



# Gestion de production

## Lot 1 – GESPROD - Besoins

Version :	0.4
Mis à jour le :	04/08/2014 11:26
Imprimé le :	12/09/2014 10:56

## Historique du document

Version	Date	Rédacteur(s)	Description
V0	2013-12-12	JHS	Création du document
V0.1	2014-03-27	JHS	Version intermédiaire
V0.2	2014-05-04	JHS	Finalisation pour première relecture documents complets
V0.3	2014-05-22	Tous	Relecture collective
V0.4	2014-08-03	JHS	Finalisation suite à redécoupage fonctionnel (GESCOM)
V1	2014-09-05	JHS	Finalisation suite à lotissement

## Informations relatives au document

<b>Auteur(s)</b>	Joël Heinis
<b>Validation</b>	Guy Hoareau
<b>Version</b>	V 1
<b>Projet</b>	Gestion de production

## Diffusion

Destinataires		Pour validation	Pour information
Guy Hoareau	SEPA	X	
JeanLuc Casarin	SEPA		X
Denis Muhl	SEPA		X
Jean-Claude Sengler	SEPA		X
Jacky Sittler	SEPA		X
Eric Windenberger	SEPA		X

## SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>CONTEXTE .....</b>	<b>10</b>
1.1	CARACTERISTIQUES DE LA SOLUTION.....	11
1.2	VISION MACROSCOPIQUE DE LA SOLUTION.....	12
1.3	PERIMETRE.....	13
1.3.1	Notion de service.....	13
1.3.2	Lotissement.....	13
1.3.1	Découpage du lot 1 .....	13
1.4	COMPOSANTS CONNEXES .....	13
1.1	POPULATION CIBLEE.....	14
1.2	HISTORIQUE DE LA SOLUTION.....	14
<b>2</b>	<b>ASPECTS METIERS.....</b>	<b>15</b>
2.1	CRITICITE DE L'APPLICATION .....	15
2.1.1	Criticité / population des utilisateurs.....	15
2.1.2	Disponibilité / Ouverture de l'application .....	15
2.1.3	Nombre d'utilisateurs.....	15
2.1.4	Niveau de performance .....	15
2.2	LEXIQUE / GLOSSAIRE.....	15
2.3	RISQUES .....	16
<b>3</b>	<b>ACTEURS.....</b>	<b>17</b>
3.1	ACTEURS .....	17
<b>4</b>	<b>DICTIONNAIRE DE DONNEES.....</b>	<b>18</b>
4.1	SITE.....	18
4.1	ENTREPRISE.....	18
4.2	EQUIPE .....	19
4.3	UTILISATEUR.....	19
4.4	FOURNISSEUR.....	19
4.5	FAMILLE DE PRODUIT .....	19
4.6	PRODUIT FINI.....	19
4.7	MATIERE PREMIERE.....	20
4.8	BORDEREAU DE LIVRAISON (BL).....	21
4.9	MACHINE .....	21
4.10	PIECE.....	22
4.11	MOULE.....	23
4.12	INCIDENT/PANNE .....	23
4.13	OPERATION DE MAINTENANCE.....	23
4.14	CONTROLE .....	24
4.15	LISTE DE CONTROLE .....	24
4.16	TRAÇABILITE DES CONTROLES .....	24
4.17	PRODUCTION – ACTIVITE DES COLLABORATEURS .....	24
4.18	PRODUCTION – TEMPS D'ARRET .....	25
4.19	PRODUCTION - DONNEES PRESSES .....	25
4.20	PRODUCTION - DONNEES PALETTES .....	26
4.21	PRODUCTION - DONNEES CENTRALES .....	26
4.22	PALETTE.....	27
4.23	TYPES.....	27
<b>5</b>	<b>PROCESSUS METIER .....</b>	<b>28</b>
5.1	RECEPTION DES MATIERES PREMIERES .....	28
5.2	FABRICATION DES PRODUITS BETONS .....	28
5.3	SECHAGE EN ETUVE.....	28

5.4	CONDITIONNEMENT POUR EXPEDITION.....	29
5.5	STOCKAGE EXTERIEUR .....	29
5.6	EXPEDITION.....	29
<b>6</b>	<b>GENERALITES FONCTIONNELLES .....</b>	<b>30</b>
6.1	INTERFACE UTILISATEUR – CONTRAINTES DE PRODUCTION .....	30
6.1	GESTION DES LANGUES .....	30
6.1	GESTION DES ERREURS .....	30
6.1	AIDE EN LIGNE .....	31
6.1	CRYPTAGE.....	31
6.2	AUTHENTIFICATION .....	31
6.2.1	<i>Cas des profils non collaborateurs .....</i>	<i>31</i>
6.2.1	<i>Cas des profils collaborateurs .....</i>	<i>31</i>
6.3	AUTORISATION.....	32
6.4	ENVOI DE MAIL.....	33
6.5	MISE EN FORME DES SAISIES.....	33
6.6	AFFICHAGE DE LISTE/TABLEAU : TRIS ET FILTRES .....	33
6.7	IMPRESSION.....	33
6.8	TRAITEMENTS PLANIFIES.....	34
6.9	ARCHIVAGE DES DONNEES - PERSISTANCE .....	34
<b>7</b>	<b>FONCTIONNALITES – GESTION DES UTILISATEURS.....</b>	<b>35</b>
7.1	REGLES METIER.....	35
7.2	CREATION D’UN UTILISATEUR.....	35
7.3	MODIFICATION DE SES INFORMATIONS .....	35
7.4	MODIFICATION D’UN UTILISATEUR.....	35
7.5	MODIFICATION DE SON MOT DE PASSE.....	36
7.6	MOT DE PASSE OUBLIE. ....	36
7.7	MODIFICATION DU MOT DE PASSE D’UN UTILISATEUR.....	36
7.8	GESTION DES ALERTES .....	36
<b>8</b>	<b>FONCTIONNALITES – GESTION DES EQUIPES.....</b>	<b>37</b>
8.1	REGLES METIER.....	37
8.2	GESTION DES PROFILS AU SEIN D’UNE EQUIPE.....	37
8.3	CREATION D’UNE EQUIPE .....	37
8.4	MODIFICATION D’UNE EQUIPE.....	37
8.5	GESTION DES MEMBRES D’UNE EQUIPE.....	37
8.6	MODIFICATION DU MOT DE PASSE DE L’EQUIPE .....	38
8.7	CHANGEMENT D’EQUIPE EXCEPTIONNEL.....	39
8.8	ANALYSE DES CHANGEMENTS D’EQUIPES EXCEPTIONNEL.....	39
<b>9</b>	<b>FONCTIONNALITES – GESTION DES PRODUITS.....</b>	<b>40</b>
9.1	REGLES METIER.....	40
9.2	CREATION D’UN PRODUIT.....	40
9.3	MODIFICATION D’UN PRODUIT .....	40
9.4	ARCHIVAGE D’UN PRODUIT .....	41
9.5	ASSOCIATION PRODUIT/RECETTE.....	41
9.6	AFFICHAGE DE L’ETAT DES STOCKS PRODUITS .....	41
9.7	MISE A JOUR DU STOCK (INVENTAIRE) .....	41
9.1	ALERTE CREATION DE PRODUIT DANS GESCOM.....	42
9.2	ALERTE ERREUR DE SYNCHRONISATION .....	42
<b>10</b>	<b>FONCTIONNALITES - GESTION DES FOURNISSEURS .....</b>	<b>43</b>
10.1	REGLES METIER.....	43
10.2	CONSULTATION D’UN FOURNISSEUR .....	43
<b>11</b>	<b>FONCTIONNALITES - GESTION DES MATIERES PREMIERES .....</b>	<b>44</b>

11.1	REGLES METIER.....	44
11.2	CREATION D'UNE MATIERE PREMIERE.....	44
11.3	MODIFICATION D'UNE MATIERE PREMIERE.....	44
11.4	ARCHIVAGE D'UNE MATIERE PREMIERE .....	44
11.5	RECEPTION D'UNE LIVRAISON DE MATIERE PREMIERE.....	45
11.1	MISE A JOUR DU STOCK D'UNE MATIERE PREMIERE (INVENTAIRE) .....	45
11.2	MISE A JOUR DE L'APPLICATION ACHATS .....	45
<b>12</b>	<b>FONCTIONNALITES – GESTION DES MACHINES .....</b>	<b>46</b>
12.1	REGLES METIER.....	46
12.2	CREATION D'UNE MACHINE – REFERENCE (NIVEAU 1).....	46
12.3	MODIFICATION D'UNE MACHINE .....	46
12.4	ARCHIVAGE D'UNE MACHINE .....	47
12.5	AJOUT D'UNE MACHINE – INVENTAIRE (NIVEAU 2).....	47
12.6	DECLARATION D'UNE PANNE/D'UN INCIDENT SUR UNE MACHINE .....	47
12.1	DECLARATION D'OPERATION DE MAINTENANCE SUR UNE MACHINE .....	47
12.1	Liste des pannes/incidents d'une machine .....	47
12.2	Gestion des pieces associes a une machine.....	47
12.3	Gestion des plans de machines (eclates) .....	47
12.3.1	Création des éclatés.....	47
12.3.2	Affichage des éclatés.....	48
<b>13</b>	<b>FONCTIONNALITES – GESTION DES MOULES .....</b>	<b>49</b>
13.1	REGLES METIER.....	49
13.2	CREATION D'UN MOULE .....	49
13.3	MODIFICATION D'UN MOULE.....	49
13.4	ARCHIVAGE D'UN MOULE.....	49
13.5	DECLARATION D'UNE PANNE/D'UN INCIDENT SUR UN MOULE .....	49
13.6	DECLARATION D'OPERATION DE MAINTENANCE SUR UN MOULE.....	49
13.1	DEPLACEMENT D'UN MOULE D'UN SITE A UN AUTRE.....	49
<b>14</b>	<b>FONCTIONNALITES – GESTION DES INCIDENTS DE PRODUCTION .....</b>	<b>51</b>
14.1	REGLES METIER.....	51
14.2	Gestion des types d'incidents.....	51
14.3	CREATION D'UN INCIDENT.....	51
14.4	Lister les incidents en cours de traitement .....	51
14.5	MODIFICATION D'UN INCIDENT .....	52
14.6	CLOTURE D'UN INCIDENT .....	52
14.1	Liste des incidents par objet .....	52
<b>15</b>	<b>FONCTIONNALITES – GESTION DES OPERATIONS DE MAINTENANCE.....</b>	<b>53</b>
15.1	REGLES METIER.....	53
15.2	INDIQUER UN BESOIN DE MAINTENANCE.....	53
15.3	Lister les besoins de maintenance .....	53
<b>16</b>	<b>FONCTIONNALITES – GESTION DES PIECES (DE RECHANGES, ... ).....</b>	<b>54</b>
16.1	REGLES METIER.....	54
16.2	CREATION D'UNE PIECE.....	54
16.3	VISUALISATION D'UNE PIECE AU SEIN D'UN ECLATE .....	54
16.4	MODIFICATION D'UNE PIECE .....	54
16.5	ARCHIVAGE D'UNE PIECE .....	54
16.6	MISE A JOUR DU STOCK (INVENTAIRE) .....	55
16.7	DESTOCKAGE D'UNE PIECE.....	55
16.8	ACHAT D'UNE PIECE.....	55
16.9	RECEPTION D'UNE PIECE .....	56
<b>17</b>	<b>FONCTIONNALITES – GESTION DE LA PRODUCTION.....</b>	<b>57</b>

17.1	REGLES METIER .....	57
17.2	GESTION DU CALENDRIER DE PRODUCTION D'UN SITE .....	57
17.3	RAPPEL DE MISE A JOUR DU PLANNING DE PRODUCTION .....	57
17.4	MISE A JOUR DU PLANNING DE PRODUCTION .....	57
17.5	DECLARATION DU TEMPS DE TRAVAIL QUOTIDIEN PAR LES COLLABORATEURS .....	58
17.6	DECLARATION D'UN TEMPS D'ARRET PAR LES COLLABORATEURS .....	59
17.7	DECLARATION DES REBUTS .....	59
17.8	VALIDATION DE LA SAISIE DES TEMPS DE L'EQUIPE .....	59
17.9	VALIDATION DE LA SAISIE DES TEMPS HEBDOMADAIRE DES EQUIPES .....	59
17.10	SAISIE DES DONNEES DE PRODUCTION NON AUTOMATISEE .....	60
17.11	BILAN DE LA SEMAINE .....	60
17.1	DEFINITION DES OBJECTIFS DE PRODUCTION PAR SITE .....	61
17.2	IMPRESSION DES ETIQUETTES DE PALETTES COMPLETES .....	61
17.3	VALIDATION DE LA MISE EN STOCK D'UNE PALETTE .....	61
<b>18</b>	<b>FONCTIONNALITES – STATISTIQUES .....</b>	<b>62</b>
18.1	INDICATEURS .....	62
18.2	SUIVI DES OBJECTIFS DE PRODUCTION D'UN SITE .....	63
18.2.1	<i>Un tableau de détail de la production pour l'année N .....</i>	<i>63</i>
18.2.2	<i>Un graphique comparatif des objectifs de production .....</i>	<i>63</i>
18.2.1	<i>Un tableau de détail du rebut pour l'année N .....</i>	<i>63</i>
18.2.1	<i>Graphique d'évolution du rebut au cours de l'année .....</i>	<i>64</i>
18.3	SUIVI DU TONNAGE GLOBAL .....	64
18.3.1	<i>Un tableau de détail de la production site par site pour l'année N .....</i>	<i>64</i>
18.3.1	<i>Deux graphiques d'évolution et de répartition .....</i>	<i>65</i>
18.3.2	<i>Un tableau comparatif entre 2 années .....</i>	<i>65</i>
18.4	SUIVI DU REBUT GLOBAL .....	65
18.4.1	<i>Un tableau de détail du rebut site par site pour l'année N .....</i>	<i>66</i>
18.4.2	<i>Deux graphiques d'évolution et de répartition .....</i>	<i>66</i>
18.4.3	<i>Un tableau comparatif entre 2 années .....</i>	<i>67</i>
18.5	SUIVI DES OBJECTIFS DE PRODUCTION GLOBAL .....	67
18.5.1	<i>Un tableau de détail du rebut site par site pour l'année N .....</i>	<i>67</i>
18.5.2	<i>Deux graphiques d'évolution et de répartition .....</i>	<i>68</i>
18.5.3	<i>Un tableau comparatif entre 2 années .....</i>	<i>68</i>
18.6	STATISTIQUES D'UTILISATION DES MACHINES D'UN SITE .....	68
18.7	STATISTIQUES D'UTILISATION DES MOULES D'UN SITE .....	69
18.8	STATISTIQUES DE PANNES D'UN SITE .....	69
<b>19</b>	<b>FONCTIONNALITES – EXPORTS .....</b>	<b>70</b>
19.1	GENERALITES .....	70
19.2	EXPORT POUR INVENTAIRE .....	70
19.3	EXPORT POUR STATISTIQUES PARTICULIERE .....	70
19.1	EXPORT POUR CALCUL DU PRIX DE REVIENT .....	71
<b>20</b>	<b>FONCTIONNALITES– IMPRESSIONS .....</b>	<b>72</b>
20.1	IMPRESSION DU STOCK DE PRODUITS FINIS POUR INVENTAIRE .....	72
20.2	IMPRESSION DE LA CONSOMMATION MENSUELLE DE MATIERE PREMIERE PAR SITE .....	72
20.3	IMPRESSION DU PREVISIONNEL DE PRODUCTION DE LA SEMAINE POUR UN SITE .....	72
20.4	IMPRESSION DU CALENDRIER ANNUEL DES EQUIPES .....	73
20.5	IMPRESSION DES STATISTIQUES DE LA CONSOMMATION MENSUELLE DE MATIERE PREMIERE PAR SITE .....	73
20.6	AUTRES GENERALITES .....	74
20.6.1	<i>Génération de fichier PDF. ....</i>	<i>74</i>
20.6.1	<i>Impression des listes .....</i>	<i>74</i>
20.6.1	<i>Impression de chaque « objet » .....</i>	<i>74</i>
<b>21</b>	<b>FONCTIONNALITES– ADMINISTRATION .....</b>	<b>75</b>
21.1	GESTION DES PARAMETRES FONCTIONNELS DE L'APPLICATION .....	75

21.1.1	Création d'un paramètre fonctionnel .....	75
21.1.1	Modification d'un paramètre fonctionnel .....	75
21.1.2	Archivage d'un paramètre fonctionnel .....	75
21.1.3	Initialisation.....	75
21.2	GESTION DES ENTREPRISES.....	75
21.2.1	Règles métier .....	76
21.2.2	Création d'une entreprise.....	76
21.2.3	Modification d'une entreprise.....	76
21.2.4	Archivage d'une entreprise.....	76
21.2.5	Liste des pièces d'une entreprise .....	76
21.2.6	Liste des machines d'une entreprise .....	76
21.2.1	Initialisation.....	77
21.3	GESTION DES SITES .....	77
21.3.1	Règles métier .....	77
21.3.2	Création d'un site .....	77
21.3.3	Modification d'un site.....	77
21.3.4	Modification d'un responsable de site.....	77
21.3.5	Liste des collaborateurs d'un site .....	78
21.3.6	Initialisation.....	78
21.4	GESTION DES TYPES DE PANNES / TYPES D'INCIDENT .....	78
21.4.1	Règles métier .....	78
21.4.2	Création d'un type de panne.....	79
21.4.3	Modification d'un type de panne .....	79
21.4.4	Archivage d'un type de panne.....	79
21.4.5	Initialisation.....	79
21.5	GESTION DES TYPES D'OPERATION DE MAINTENANCE .....	79
21.5.1	Initialisation.....	79
21.6	GESTION DES ROLES AU SEIN D'UNE EQUIPE.....	79
21.6.1	Règles métier .....	79
21.6.2	Création d'un rôle au sein d'une équipe .....	79
21.6.3	Modification d'un rôle au sein d'une équipe .....	79
21.6.4	Archivage d'un rôle au sein d'une équipe .....	79
21.6.5	Initialisation.....	79
21.7	GESTION DES TYPES DE TEMPS D'ARRÊT.....	80
21.7.1	Règles métier .....	80
21.7.2	Création d'un type de temps d'arrêt.....	80
21.7.3	Modification d'un type de temps d'arrêt.....	80
21.7.4	Archivage d'un type de temps d'arrêt.....	80
21.7.5	Initialisation.....	80
21.8	GESTION DES DEGRES D'URGENCE .....	81
21.8.1	Règles métier .....	81
21.8.2	Création d'un degré d'urgence.....	81
21.8.3	Modification d'un degré d'urgence .....	81
21.8.4	Archivage degré d'urgence.....	81
21.8.5	Initialisation.....	81
21.9	GESTION DES RECETTES .....	81
21.9.1	Règles métier .....	81
21.9.2	Création d'une recette .....	81
21.9.3	Modification d'une recette.....	82
21.9.4	Archivage d'une recette.....	82
21.9.5	Initialisation.....	82
21.10	GESTION DES FAMILLES DE PRODUIT.....	82
21.10.1	Règles métier .....	82
21.10.2	Création d'une famille de produit.....	82
21.10.3	Modification d'une famille de produit .....	82
21.10.4	Archivage d'une famille de produit .....	82
21.10.5	Initialisation.....	82



21.11	GESTION DES TYPES DE TACHES .....	83
21.11.1	Règles métier .....	83
21.11.2	Création d'un type de tâche .....	83
21.11.3	Modification d'un type de tâche .....	84
21.11.4	Archivage d'un type de tâche .....	84
21.11.5	Initialisation .....	84
21.12	GESTION DES STATUTS DE PALETTE .....	84
21.12.1	Règles métier .....	84
21.12.2	Création d'un statut de palette .....	84
21.12.3	Modification d'un statut de palette .....	85
21.12.4	Archivage d'un statut de palette .....	85
21.12.5	Initialisation .....	85
21.13	GESTION DES RAISONS DE CHANGEMENT D'EQUIPE EXCEPTIONNELS .....	85
21.13.1	Règles métier .....	85
21.13.2	Création d'une raison de changement d'équipe exceptionnel .....	85
21.13.3	Modification d'une raison de changement d'équipe exceptionnel .....	85
21.13.4	Archivage d'une raison de changement d'équipe exceptionnel .....	85
21.13.5	Initialisation .....	85
21.14	GESTION DES TYPES DE CONTROLES .....	86
21.14.1	Règles métier .....	86
21.14.2	Création d'un type de contrôle .....	86
21.14.3	Modification d'un type de contrôle .....	86
21.14.4	Archivage d'un type de contrôle .....	86
21.14.5	Initialisation .....	86
21.15	GESTION DES TYPES DE RESULTAT DE CONTROLE .....	86
21.15.1	Règles métier .....	86
21.15.2	Création d'un type de résultat de contrôle .....	86
21.15.3	Modification d'un type de résultat de contrôle .....	87
21.15.4	Archivage d'un type de résultat de contrôle .....	87
21.15.5	Initialisation .....	87
21.16	GESTION DES CONTROLES .....	87
21.16.1	Règles métier .....	87
21.16.2	Création d'un contrôle .....	87
21.16.3	Modification d'un contrôle .....	87
21.16.4	Archivage d'un contrôle .....	87
21.16.5	Initialisation .....	87
21.17	GESTION DES LISTE DE CONTROLE .....	88
21.17.1	Règles métier .....	88
21.17.2	Création d'une liste de contrôle .....	88
21.17.3	Modification d'une liste de contrôle .....	88
21.17.4	Archivage d'une liste de contrôle .....	89
21.17.5	Initialisation .....	89
<b>22</b>	<b>NAVIGATION / ORGANISATION .....</b>	<b>90</b>
22.1	ORGANISATION .....	90
22.2	ICONES / RACCOURCIS .....	90
22.3	MENUS .....	91
<b>23</b>	<b>INTERFACES DE TYPE BATCH .....</b>	<b>92</b>
23.1	LISTE DES INTERFACES .....	92
23.2	ORDRE DES TRAITEMENTS BATCHS .....	92
23.3	FREQUENCE D'IMPORT .....	92
23.4	GESTION DES DONNEES ECHANGEES – MODIFICATION DES DONNEES .....	93
23.5	IMPORT DU CATALOGUE DE PRODUIT VENDUS (OPTIONNEL) .....	93
23.5.1	Structure du fichier échangé .....	93
23.5.2	Processus d'import .....	93
23.5.3	Contrôles effectués lors de l'import .....	93



23.6	IMPORT DES COMMANDES (OPTIONNEL) .....	93
23.6.1	Structure du fichier échangé.....	93
23.6.2	Processus d'import .....	93
23.6.3	Contrôles effectués lors de l'import.....	93
23.7	IMPORT DU CATALOGUE DE PRODUIT/PIECES ACHETÉES (OPTIONNEL) .....	93
23.7.1	Structure du fichier échangé.....	93
23.7.2	Processus d'import .....	94
23.7.3	Contrôles effectués lors de l'import.....	94
23.8	IMPORT DES DONNÉES DE PRODUCTION – CENTRALE A BETON .....	94
23.8.1	Structure du fichier échangé.....	94
23.8.2	Processus d'import .....	95
23.8.3	Contrôles effectués lors de l'import.....	95
23.9	IMPORT DES DONNÉES DE PRODUCTION – PRESSE.....	95
23.9.1	Structure du fichier échangé.....	95
23.9.2	Processus d'import .....	96
23.9.3	Contrôles effectués lors de l'import.....	96
23.10	IMPORT DES DONNÉES DE PRODUCTION – PALETTISATION .....	96
23.10.1	Structure du fichier échangé.....	97
23.10.2	Processus d'import .....	97
23.10.3	Contrôles effectués lors de l'import.....	97
<b>24</b>	<b>SERVICES MIS A DISPOSITION DES AUTRES APPLICATIONS.....</b>	<b>98</b>
24.1	GESPROD.PALETTE.NEW() .....	98
24.2	GESPROD.PALETTE.INSTOCKNOW() .....	98
24.3	GESPROD.PRODUCT.PLANNED().....	98

## 1 Contexte

Au sein du groupe Léonhart, la société SEPA, fabrique depuis 1978 des produits en béton préfabriqués : Blocs béton, hourdis, Technibloc®, Technitherm®, bordures, pavés, couvertines



Cette production, effectuée sur les différents sites de l'entreprise en Alsace (Schweighouse sur Moder, Sélestat, Sainte-Croix-en-Plaine et Rixheim) est fortement mécanisée et intégralement certifiée NF FDES

Sur ces sites les machines utilisées permettent différentes opérations de fabrication automatiques :

- Pour composer et injecter le béton dans des presses automatisées à l'aide de **centrale à béton**.
- Pour composer à l'aide du béton injecté, et de moules les différents produits via des **presses**
- Pour déplacer et stocker les produits fabriqués vers des **étuves** afin de pouvoir faire sécher les produits
- Pour rassembler les produits finaux selon la définition logistique et composer le conditionnement sur des **palettes**.

Ces machines sont actuellement de marque BIKOTRONIC® (centrale à béton) et QUADRA® (presse, palettisation).

L'ensemble de la production suit un certain nombre de processus, et conformément à un souci constant de qualité, l'ensemble de ces processus font l'objet d'un recueil important d'informations.

Or à l'heure actuelle l'ensemble de ces informations sont majoritairement traitées via du papier.

Divers litiges autour de produits comme les appuis de fenêtre, a permis de mettre en avant des difficultés importantes pour reconstituer les informations relatives à la traçabilité de ces produits. De plus, il apparait que la consolidation mensuelle ou annuelle des informations de l'ensemble des sites nécessite une réétude complète d'informations existant uniquement au format papier. Ce type d'opération est long et complexe.

Ce constat a démontré la difficulté de l'exercice tel que pratiqué actuellement, notamment sur les points suivants :

- Traçabilité des produits



- Etats des stocks
- Reporting (temps, pannes/incidents)
- Suivi des achats de matières premières
- Etablissement d'indicateurs financiers
- Valorisation des stocks

Envisagé depuis longtemps avant d'être mis en attente, la direction de SEPA a décidée, suite à ce constat de relancer ce projet portant sur la fourniture et la mise en œuvre d'une application de gestion de production.

En effet, les différents composants automatisés (centrales, presses, ...) génèrent un certain nombre de données. Il s'agit de récupérer automatiquement les données et de les conserver dans un but de traçabilité. Elles seront ainsi liées avec les informations saisies par les utilisateurs au niveau de la production (incident, temps d'arrêt, ...) évitant à ces mêmes utilisateurs d'avoir à ressaisir ces informations existantes.

## 1.1 Caractéristiques de la solution

La solution GESPROD (GESPROD : Gestion de production) a pour objectif de permettre le suivi de l'ensemble des opérations nécessaires à la production des produits finis ou semi-finis, dans un système de mutualisation et de centralisation des données.

Le périmètre global de l'application GESPROD a pour objectif de permettre :

- Une traçabilité aisée des produits
- Une consolidation plus aisée et plus rapide des besoins, pour le lancement
- Un suivi de la production en temps réel,
- La production de statistiques de manière automatisée,
- Des rappels en temps réels, une gestion d'alertes dans le cadre de la gestion des stocks,
- Une diminution sensible de la consommation papier,
- ...

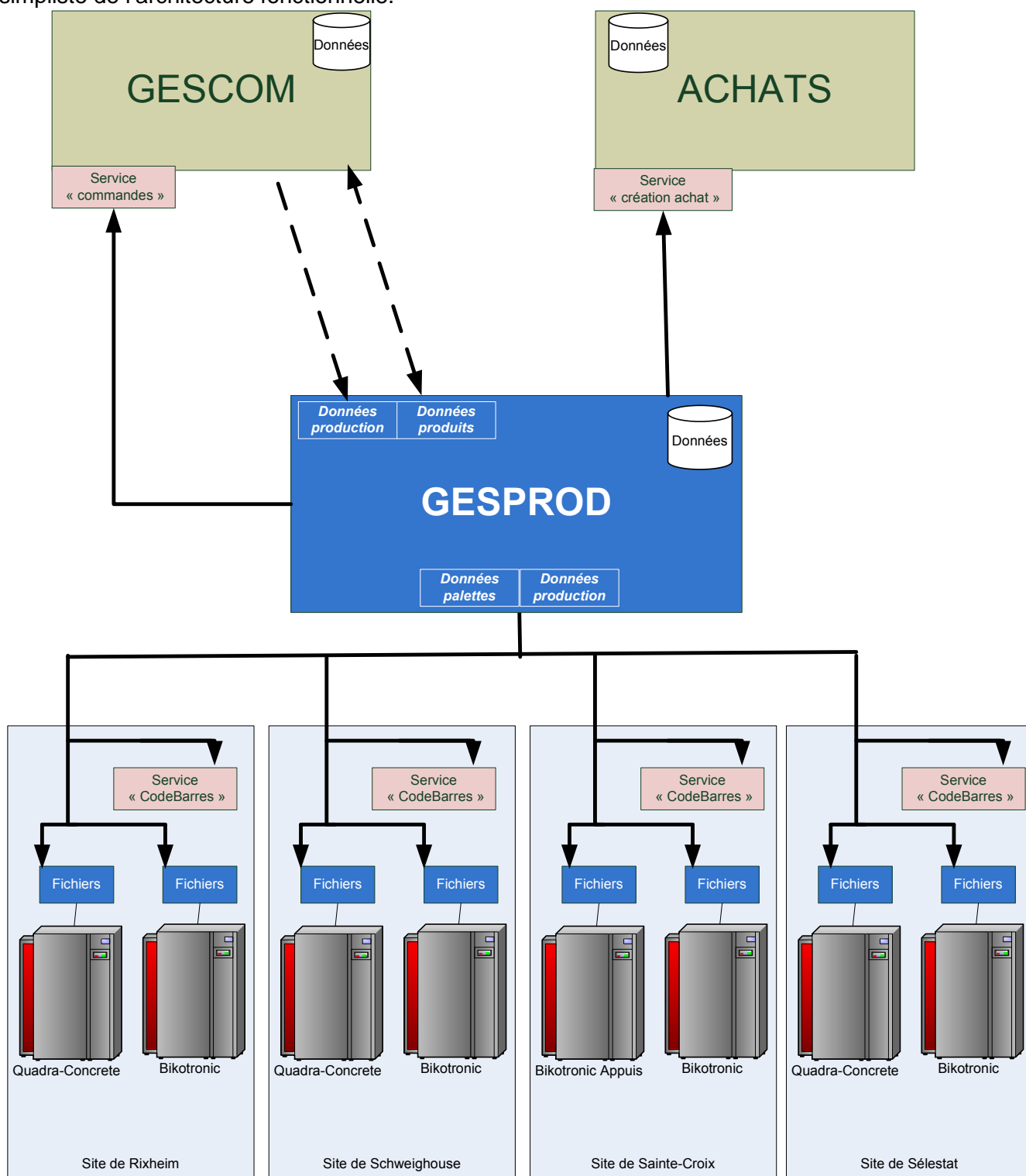
Pour cela l'application a pour but de consolider l'ensemble des informations de productions

- Informations des centrales à béton, *permettant un suivi précis et automatisé des consommations de matières premières (% des composants, ...)*
- Informations des presses, *permettant un suivi automatisé des indicateurs de production des produits semi-finis (temps machines, nombre de planche, ...)*
- Informations des systèmes de palettisation, *permettant un suivi automatisé des stocks de produits finis*
- Informations des caristes expédiant le produit, *permettant un suivi automatisé des expéditions et une mise à jour continue des stocks de produits finis*
- Informations de l'application GESCOM, *permettant un lien avec les ventes effectuées et les besoins de production*
- Informations de l'application ACHATS, *permettant d'automatiser et simplifier le processus d'achat pour les matières premières à forte rotation*
- Informations des ouvriers en production, *permettant le suivi précis des opérations (temps de travail, pannes, rebuts, ...)*

et ainsi atteindre les objectifs évoqués ci-dessus.

## 1.2 Vision macroscopique de la solution

Vision simpliste de l'architecture fonctionnelle.



## 1.3 Périmètre

---

Les informations fournies dans les paragraphes qui suivent concernent l'application dans sa globalité et ne préjuge pas des fonctionnalités qui seront utilisées lors de la phase 1 du projet.

### 1.3.1 Notion de service

L'objectif de cette approche est d'apporter une plus grande souplesse au système d'information de SEPA, tout en garantissant un certain niveau d'intégration.

Une application met à disposition d'une autre un « service ».

Elle se pose en tant que fournisseur de l'application, et répond ainsi à un besoin fonctionnel propre.

Cette approche rends possible la cohabitation de plusieurs applications qui deviennent ainsi indépendantes tant fonctionnellement que techniquement.

### 1.3.2 Lotissement

La solution a été décomposée en plusieurs lots :

- LOT1 - L'application GESPROD
- LOT2 - Le « service » connecté à l'application ACHATS
- LOT3 – Le « service » connecté à l'application GESCOM
- LOT4 – Le « service » connecté à la gestion des terminaux CODEBARRE

Ce document a pour but de décrire les besoins fonctionnels liés à l'application GESPROD

### 1.3.1 Découpage du lot 1

Dans un souci de gérer tant l'apport fonctionnel que les couts et les délais, le lot1 fait l'objet d'un sous-lotissement.

- Lot 1A :
  - Gestion des utilisateurs, des entreprises
  - Intégration des données des centrales
  - Production des indicateurs automatisés à partir des données des centrales
- Lot 1B :
  - Gestion des achats (réception de matières premières)
  - Gestion des machines, des pièces
- Lot 1C :
  - Planning de production
  - Gestion des équipes (temps passés, ...)
  - Gestion des incidents, de la maintenance

## 1.4 Composants connexes

---

« Service » ACHATS

« Service » GESCOM

« Service » CODEBARRE

Interface machines QUADRA

Interface machines BIKOTRONIC

## **1.1 Population ciblée**

---

La population visée est l'ensemble des employés de SEPA.  
Il devra être possible d'accéder à l'application via le réseau informatique de SEPA.

## **1.2 Historique de la solution**

---

Ce document décrit la mise en place d'une nouvelle application.

## 2 Aspects métiers

### 2.1 Criticité de l'application

#### 2.1.1 Criticité / population des utilisateurs

Application est à destination de l'ensemble des collaborateurs sans criticité particulière.

#### 2.1.2 Disponibilité / Ouverture de l'application

La plage horaire d'ouverture de l'application est 24x6.

En effet, il est important de noter que certains sites travaillent en 3 équipes jour (sur 24h), et ce sur 6 jours, du lundi au samedi inclus.

Disponibilité : compte tenu de la criticité de l'application une indisponibilité maximale de 24h est tolérable.

#### 2.1.3 Nombre d'utilisateurs

La population est estimée à 25 utilisateurs.

#### 2.1.4 Niveau de performance

Il est demandé une attention particulière sur l'ensemble des processus pouvant impacter la production :

- Affichage des plans machines
- Impression des étiquettes « palettes » par lot
- ...

Dans les autres cas, l'ensemble des performances demandées ne sont pas quantifiées.

## 2.2 Lexique / Glossaire

Terme	Définition
GESCOM	Application de Gestion Commerciale, actuellement utilisée au sein de l'entreprise
ACHATS	Application de gestion du processus d'achats, actuellement utilisée au sein de l'entreprise
ISCA	Fournisseur de solutions informatiques
QUADRA	Fournisseur de machines/outils pilotées par informatique
BIKOTRONIC	Fournisseur de machines/outils pilotées par informatique
Planche	Unité de mesure de la production, ponte, passe. Unité d'œuvre. Défini le cadencement de la machine, partie Presse.
Gâchée	Mécanisme permettant de remplir un moule. Défini là aussi une unité de mesure pour la partie Centrale à béton.



Etuve	Zone de stockage permettant aux produits bétons de sécher pendant plusieurs dizaines d'heures.
Presse	Machine de production
Cerclage	Opération consistant à garantir la bonne tenue des produits sur la palette en y apposant un feillard acier.
Rebut	Produits finis ou semi-finis non conforme. Matière non conforme aux standards de qualité en vigueur.

## 2.3 Risques

Les risques identifiés dans le cadre de la mise en œuvre d'une telle application sont les suivants :

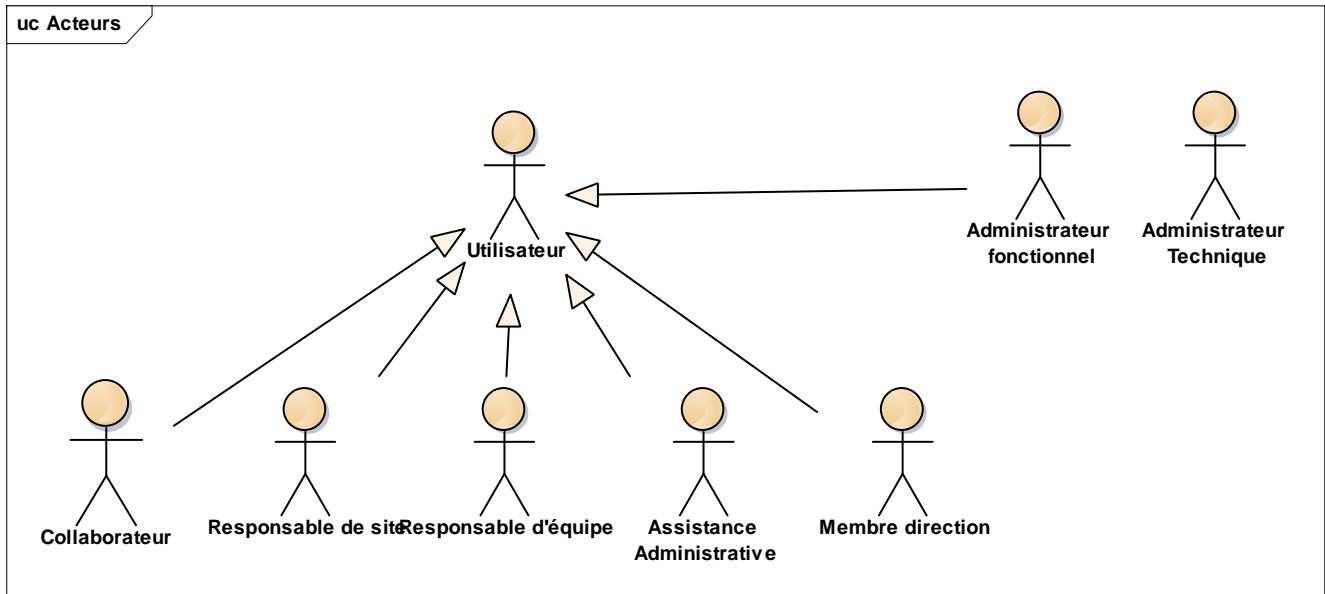
- Gestion du changement
- Planning
- Appropriation de l'outil informatique par les équipes sur le terrain
- Relation équipe terrain / responsable de site perturbée
- La culture de la planification telle qu'elle existe à l'heure actuelle va peut être perturbée
- Impact sur l'application ACHATS
- Impact sur l'application GESCOM
  - Besoins d'évolutions fonctionnelles
  - Impact sur la partie logistique Expédition/codes barres/ lecteurs de codes barres.

Afin de minimiser ces risques, il conviendra d'accompagner le déploiement de l'application au sein des services par une communication adaptée.

Un soin particulier sera mis au niveau de l'ergonomie de l'application pour une meilleure acceptation de celle-ci par les utilisateurs.

## 3 Acteurs

### 3.1 Acteurs



Les acteurs (personnes physiques) susceptibles d'intervenir sur le système sont les suivants :

Acteur	Description
Administrateur Technique	Réalise l'administration technique de l'application
Administrateur Fonctionnel	Réalise le paramétrage fonctionnel de l'application. <i>Exemple: Dates de période de référence, contenu d'un mail de relance, ...</i>
Collaborateur	L'ensemble du personnel travaillant à la production au sein des usines
Responsable équipe	Collaborateur désigné comme responsable d'équipe
Responsable site	Personne ayant l'ensemble de la responsabilité d'un site
Direction	Personne des services généraux en charge du pilotage de l'entreprise (directeur, comptable, ...)
Secrétariat / Administration	L'ensemble du personnel travaillant à la gestion administrative des sites

## 4 Dictionnaire de données

### Note importante concernant les données :

Il n'est pas possible de supprimer une donnée au sein de l'application.

Les données ne sont pas supprimées mais **archivées**.

Une donnée archivée pourra toujours apparaître dans certains rapports si l'utilisateur coche l'option « Faire apparaître les données archivées ».

*A titre d'exemple il est possible d'archiver un type de panne que l'on ne souhaite plus utilisé, car l'on a décidé de le remplacer par 3 autres types apportant plus de détails. Ce changement est effectif à partir du 1/1/N. Or, lorsque l'on va vouloir consulter les pannes/incidents de l'année N-1, l'ensemble des pannes apparaîtront, y compris celles du type venant d'être archivé.*

Seul l'administrateur technique dispose de la possibilité de supprimer réellement une donnée.

Les fonctionnalités de suppression par l'administrateur technique ne sont pas décrites dans le présent document. Une solution simple et peu coûteuse permettra de supprimer des données archivées.

**Les suppressions de données rendant instables le modèle de données ne seront pas autorisées.** Dans l'exemple ci-dessus le type de panne archivé ne pourra pas être supprimé, la valeur étant toujours utilisée dans l'historique des données.

Toute donnée se verra attribuée à minima les informations suivantes permettant un début de traçabilité dans l'application :

- date de création
- date de dernière modification
- date d'archivage

Ces champs ne sont pas indiqués dans les éléments fournis ci-dessous.

Le présent paragraphe regroupe l'ensemble des informations gérées au sein de l'application.

Les informations sont présentées par « notion » ou « objet ».

Les informations fournies ne sont pas exhaustives, n'ont pour seul but que de permettre une meilleure compréhension des besoins.

### 4.1 Site

Champ	Type	Description
Nom	Texte	
Adresse	Texte	Multi-champs (rue, cp, commune)
Nombre d'équipe	Numérique	
Jours travaillés	Calendrier	Calendrier de travail d'un site. On y définit ainsi les jours ouverts, fériés, fermés pour vacances, les périodes de maintenances, ...
Responsable de site	Utilisateur	

### 4.1 Entreprise

Champ	Type	Description
Nom	Texte	
SIRET	Texte	
Responsable	Texte	
Adresse – rue	Texte	
Adresse – cp	Texte	
Adresse – commune	Texte	

## 4.2 Equipe

Champ	Type	Description
Nom	Texte	
Site de rattachement	Site	
Responsable d'équipe	Utilisateur	
Mot de passe	Numérique	Mot de passe entièrement numérique affecté à l'équipe

## 4.3 Utilisateur

Champ	Type	Optionnel	Description
Nom	Texte		Nom de l'utilisateur
Prénom	Texte		Prénom de l'utilisateur
eMail	Texte		Email de l'utilisateur
Mot de passe	Texte	x	mdp de l'utilisateur
Rôle	Rôle		
Equipe	Equipe	x	L'équipe de rattachement
Site	Site	x	Site de rattachement principal
Possibilité Multi-site	Vrai/Faux		Définit si un utilisateur peut être changé de site, lors de la demande de changement exceptionnel d'équipe

## 4.4 Fournisseur

Champ	Type	Description
Nom	Texte	
Référence ACHATS	Texte	Référence fournisseur au sein de l'application ACHATS. <i>Nécessaire pour s'assurer de la possibilité de synchronisation des données</i>
Adresse – rue	Texte	
Adresse – cp	Texte	
Adresse – commune	Texte	
Liste de Produits distribués	Produit	Lien vers les produits que peut livrer ce fournisseur

## 4.5 Famille de produit

Champ	Type	Description
Référence	Texte	Référence de la famille
Nom de la famille	Texte	Nom de la famille
Description	Texte	Description de la famille de produit

## 4.6 Produit fini

Champ	Type	Optionnel	Description
Référence	Texte		Référence du produit
Référence GESCOM	Texte		Référence du produit au sein de l'application GESCOM. <i>Nécessaire pour s'assurer de la possibilité de synchronisation des données</i>
Poids d'un produit	Numérique		Poids en kg du produit fabriqué
PRS d'un produit	Numérique		PRS du produit fabriqué
Production automatisée	Vrai/Faux		Défini si le produit bénéficie d'une production

Champ	Type	Optionnel	Description
			automatisée ou non.
Cout/Valorisation financière du produit	Numérique		Valeur comptable du produit fabriqué
Cout/Valorisation financière du produit en cours de fabrication	Numérique		Valeur comptable du produit stocké avant palettisation (en étuve)
Liste de site	Site		Sites où est fabriqué le produit
Stock Cumulé	Numérique		Stock total
Stock site	Numérique		Stock site par site du produit
Seuil minimal	Numérique		Stock minimal, site par site du produit
Seuil maximal	Numérique		Stock maximal, site par site du produit
Seuil minimal cumulé	Numérique		Stock minimal pour l'ensemble des sites
Seuil maximal cumulé	Numérique		Stock maximal pour l'ensemble des sites
Capacité de production par équipe et par site	Numérique	x	Site par site, il est possible de définir une capacité standard de production pour le produit ( <i>rendement moyen du site pour ce produit</i> ) pour une équipe.
Recettes Centrale associées	Recette Centrale		Site par site, il est nécessaire d'associer pour chaque produit les différentes recettes de production des automates de type "Centrale à Béton"
Recettes Presse associées	Recette Presse	x	Site par site, il est nécessaire d'associer pour chaque produit les différentes recettes de production des automates de type "Presse"
Recettes Palettisation associées	Recette Palettes	x	Site par site, il est nécessaire d'associer pour chaque produit les différentes recettes de production des automates de type "Palettisation"
Famille de produit	FamilleProduit	x	Défini au sein de quelle famille ce produit se trouve. Nécessaire pour la gestion des statistiques
Nombre de produit par palette	Numérique		Défini le nombre de produit fini que l'on trouve sur une palette standard
Production manuelle	Vrai/Faux		
Conditionnement manuel	Vrai/Faux		
Identification produit unitaire	Vrai/Faux		Défini si chaque produit est identifié de manière unitaire, ou si le produit est identifié par un lot (une palette)

## 4.7 Matière première

Champ	Type	Description
Référence	Texte	Référence de la matière première
Référence ACHATS	Texte	Référence de la matière première <i>Nécessaire pour s'assurer de la possibilité de synchronisation des données</i>
Description	Texte	Description de la matière
Liste des livraisons	BL	Site par site, lien vers les bordereaux de livraisons simplifiés
Liste des commandes	Commandes	Site par site, lien vers les commandes
Liste des fournisseurs référencés	Fournisseurs	Lien vers les fournisseurs identifiés pour cette matière première
Gestion des stocks	Vrai/Faux	Défini, si la matière fait l'objet d'un suivi de stock <i>Valeur par défaut : FAUX</i>
Gestion des regroupements de commandes	Vrai/Faux	Défini si la matière fait l'objet d'un regroupement de commandes d'achats simplifiée ou si chaque livraison doit faire

		l'objet d'une commande.
Périodicité de regroupement des commandes dans l'application ACHATS	Numérique	Exprime, en nombre de jours, la périodicité de création des commandes groupées pour cette matière
Valeur de stock mini	Numérique	Valeur POUR CHAQUE SITE du stock minimum a avoir. Une alerte est définie lorsque atteinte ou prévue d'être atteinte.

## 4.8 Bordereau de livraison (BL)

Champ	Type	Description
Site livré	Site	Site livré
Référence livrée	Texte	Référence de la matière livrée
Désignation	Texte	Référence du produit <i>Nécessaire pour s'assurer de la possibilité de synchronisation des données</i>
Date/Heure de livraison	Date/Heure	Date et Heure de livraison
Fournisseur	Fournisseur	Référence du fournisseur ayant effectué la livraison
Commande spécifique	Vrai/Faux	Défini si la livraison résulte d'une commande spécifique.
Quantité livrée	Numérique	

## 4.9 Machine

Les machines sont à gérer à plusieurs niveaux : les machines d'un point de vue générique, et les machines d'un point de vue élément amortissable et d'inventaire.

Les informations ci-dessous sont données indépendamment du niveau.

Champ	Type	Optionnel	Description
Référence interne	Texte		Référence comptable (inventaire) de la machine
Description	Texte		Description de la machine
Fabricant	Texte		Fabricant de la machine
Référence fabricant	Texte		Référence de la machine chez le fabricant
Version	Texte	x	Version de la machine
Liste de machine identique	Machine		Lien vers les autres machines avec la même référence fabricant
Stock par site	Numérique		Stock site par site de la pièce
Liste de Pièces	Pièces	x	Lien vers les pièces qui peuvent être utilisées sur cette machine (? en lien avec le schéma ?)
Schéma	Dessin	x	Schéma en éclaté et dynamique de la machine
Date d'installation	Date		
Liste des arrêts machine	Incidents/panne		Lien vers les arrêts machine <ul style="list-style-type: none"> <li>• D'une machine en question (niveau 2)</li> <li>• Des machines de la même famille</li> </ul>
Liste des opérations de maintenance	Maintenance		Lien vers les opérations de maintenance prévues et/ou effectuées
Date d'achat	Date		
Date de mise en service	Date		
Propriétaire du moule	Entreprise		Société du groupe Léonhart qui est propriétaire de la machine <sup>2</sup>
Liste des plans de la machine	Images		Images représentant la machine ou une partie de la machine.

## 4.10 Pièce

Champ	Type	Optionnel	Description
Référence interne	Texte		Référence de la pièce
Description	Texte		Description de la pièce
Fabricant	Texte		Fabricant de la pièce
Référence fabricant	Texte		Référence de la pièce chez le fabricant
Liste de Pièce identique	Produit		Lien vers les autres pièces considérées comme identiques
Machine	Machine	x	Lien vers la machine qui peut utiliser la pièce
Gestion du stock	Vrai/Faux		Indique si la pièce fait l'objet d'une gestion de stock
Stock par site	Numérique	x	Stock site par site de la pièce
Mouvement de stock d'une pièce		x	L'ensemble des opérations de mouvements de stock pour la pièce en question (site par site)
Propriétaire de la pièce	Entreprise		Société du groupe Léonhart qui est propriétaire de la pièce



## 4.11 Moule

Champ	Type	Optionnel	Description
Référence interne	Texte		Référence du moule / Numéro de série
Description	Texte		Description du moule
Fabricant	Texte		Fabricant du moule
Référence fabricant	Texte		Référence du moule chez le fabricant
Type	Texte		Type de moule
Machine	Machine	x	Lien vers la machine qui peut utiliser le moule (si spécifique)
Site	Site		Emplacement de stockage du moule
Mouvement de stock d'une pièce		x	L'ensemble des opérations de mouvements de stock pour la pièce en question (site par site)
Propriétaire du moule	Entreprise		Société du groupe Léonhart qui est propriétaire du moule

## 4.12 Incident/panne

Champ	Type	Optionnel	Description
Heure d'ouverture	Date/Heure	x	
Heure de fermeture	Date/Heure	x	
Heure de saisie ouverture	Date/Heure		
Heure de saisie fermeture	Date/Heure		
Liste des Machines associées	Machine		
Produit en cours de fabrication	Produit		
Equipe d'ouverture d'incident	Equipe		
Equipe de fermeture d'incident	Equipe		
Liste des pièces en stock utilisées pour la résolution de l'incident	Pièces	x	
Responsable du suivi de l'incident/de la panne	Utilisateur		Par défaut le responsable de l'équipe qui a ouvert l'incident
Liste des collaborateurs impliqués/impactés	Utilisateur	x	
Entraîna un arrêt de production	Vrai/Faux		

## 4.13 Opération de Maintenance

Champ	Type	Optionnel	Description
Heure d'ouverture de l'opération de maintenance	Date/Heure	x	
Heure de fermeture de l'opération de maintenance	Date/Heure	x	
Heure de saisie ouverture	Date/Heure		
Heure de saisie fermeture	Date/Heure		
Liste des Machines associées	Machines		
Equipe d'ouverture de l'opération de maintenance	Equipe		
Equipe de fermeture de l'opération de maintenance	Equipe		
Liste des pièces en stock utilisées pour l'opération de maintenance	Pièces	x	
Responsable du suivi de l'opération	Utilisateur		Par défaut le responsable de l'équipe qui a ouvert l'opération
Liste des collaborateurs impliqués/impactés	Utilisateurs	x	

## 4.14 Contrôle

Champ	Type	Description
Désignation	Texte	Titre du contrôle
Explication	Texte	Explication / commentaire associé au contrôle
Type de contrôle	Type de contrôle	
Type de résultat de contrôle	Type de résultat de contrôle	

## 4.15 Liste de contrôle

Champ	Type	Optionnel	Description
Référence	Texte		
Désignation	Texte		
Site associé	Site	X	Site associé à une liste de contrôle. Permet de rendre une liste de contrôle spécifique à un site.
Liste de produit fini	Produits fini		Produits associés à une liste de contrôle. Permet de rendre une liste de contrôle spécifique à un ou plusieurs produits.
Liste de contrôle	Contrôles		Ensemble des contrôles faisant partie de la liste de contrôle.

## 4.16 Traçabilité des contrôles

Champ	Type	Description
Id	Numérique	Identifiant du contrôle
Contrôleur	Utilisateur	
Date / heure du contrôle	Date/Heure	
Site	Site	
Désignation	Texte	Titre du contrôle
Explication	Texte	Explication / commentaire associé au contrôle
Type de contrôle	Type de contrôle	
Type de résultat de contrôle	Type de résultat de contrôle	
Valeur du contrôle		
Observation	Texte	

## 4.17 Production – Activité des collaborateurs

Champ	Type	Optionnel	Description
Date de production	Date/Heure		
Collaborateur	Utilisateur		
Equipe	Equipe		Par défaut l'équipe attaché au collaborateur (CF planning des équipes)
Site	Site		Par défaut site attaché au collaborateur (CF planning des équipes)
Rôle dans l'équipe	Rôles		Par défaut rôle attaché au collaborateur dans l'équipe (CF planning des équipes)
Tâche - Code	Tâches		
Tâche - Libellé	Tâches		

Tâche - Temps passé sur la tâche	Numérique		
Tâche - Commentaire	Texte		

## 4.18 Production – Temps d'arrêt

Champ	Type	Optionnel	Description
Date de production	Date/Heure		
Collaborateur	Utilisateur		
Equipe	Equipe		Par défaut l'équipe attaché au collaborateur (CF planning des équipes)
Site	Site		Par défaut site attaché au collaborateur (CF planning des équipes)
Rôle dans l'équipe	Rôles		Par défaut rôle attaché au collaborateur dans l'équipe (CF planning des équipes)
Arrêt – Type	Tâches		
Arrêt - Libellé	Tâches		
Arrêt - Temps	Numérique		
Arrêt - Observations	Texte		

## 4.19 Production - données presses

Champ	Type	Description
Date de production	Date/Heure	Information obtenue de la presse
Produit fabriqué	Produit	
Site	Site	
Recette presse	Texte	Information obtenue de la presse
Nombre de planches	Numérique	Information obtenue de la presse
Première planche pilonnée	Date/Heure	Information obtenue de la presse
Dernière planche pilonnée	Date/Heure	Information obtenue de la presse
Temps pompe en fonctionnement	Date/Heure	Information obtenue de la presse
Arrêt par interventions opérateur - NB	Numérique	Information obtenue de la presse
Arrêt par interventions opérateur - Temps	Date/Heure	Information obtenue de la presse
Temps de la presse en automatique	Date/Heure	Information obtenue de la presse
Attente par manque de béton de masse - NB	Numérique	Information obtenue de la presse
Attente par manque de béton de masse - Temps	Date/Heure	Information obtenue de la presse
Attente par manque de béton fin - NB	Numérique	Information obtenue de la presse
Attente par manque de béton fin - Temps	Date/Heure	Information obtenue de la presse
Attente par manque de planches - NB	Numérique	Information obtenue de la presse
Attente par manque de planches - Temps	Date/Heure	Information obtenue de la presse
Attente par sécurité presse - Nb	Numérique	Information obtenue de la presse
Attente par sécurité presse - Temps	Date/Heure	Information obtenue de la presse
Attente par sortie presse - NB	Numérique	Information obtenue de la presse
Attente par sortie presse - Temps	Date/Heure	Information obtenue de la presse
Temps net de fonctionnement	Date/Heure	Information obtenue de la presse
Cadence horaire théorique	Numérique	Information obtenue de la presse
Cadence horaire réelle	Numérique	Information obtenue de la presse

## 4.20 Production - données palettes

Champ	Type	Description
Date de production	Date/Heure	Information obtenue de la palettisation
Produit fabriqué	Produit	
Site	Site	
Recette palette	Texte	Information obtenue de la palettisation
Nombre de palettes	Numérique	Information obtenue de la palettisation
Nombre de palettes incomplètes	Numérique	Information obtenue de la palettisation
Temps pompe en fonctionnement	Date/Heure	Information obtenue de la palettisation
Temps brut de fonctionnement	Date/Heure	Information obtenue de la palettisation
Temps net de fonctionnement	Date/Heure	Information obtenue de la palettisation
Arrêt par défaut de palettisation - NB	Numérique	Information obtenue de la palettisation
Arrêt par défaut de palettisation - Temps	Date/Heure	Information obtenue de la palettisation
Temps de la presse en automatique	Date/Heure	Information obtenue de la palettisation
Attente par attente presse - NB	Numérique	Information obtenue de la palettisation
Attente par attente presse - Temps	Date/Heure	Information obtenue de la palettisation
Attente par retard chariot - NB	Numérique	Information obtenue de la palettisation
Attente par retard chariot - Temps	Date/Heure	Information obtenue de la palettisation
Attente par manque de planches - NB	Numérique	Information obtenue de la palettisation
Attente par manque de planches - Temps	Date/Heure	Information obtenue de la palettisation

## 4.21 Production - données centrales

Champ	Type	Description
Date de production / jour de production	Date/Heure	Information obtenue de la centrale
Produit fabriqué	Produit	
Site	Site	
Recette centrale	Texte	Information obtenue de la centrale
Nombre de gachées	Numérique	Information obtenue de la centrale
Quantité produite (m3)	Numérique	Information obtenue de la centrale
Granulat - Abbréviation	Texte	Information obtenue de la centrale
Granulat - Aff	Numérique	Information obtenue de la centrale
Granulat - Réel	Numérique	Information obtenue de la centrale
Granulat - Différence	Numérique	Information obtenue de la centrale
Ciment - Abbréviation	Texte	Information obtenue de la centrale
Ciment - Aff	Numérique	Information obtenue de la centrale
Ciment - Réel	Numérique	Information obtenue de la centrale
Ciment - Différence	Numérique	Information obtenue de la centrale
Eau - Abbréviation	Texte	Information obtenue de la centrale
Eau - Aff	Numérique	Information obtenue de la centrale
Eau - Réel	Numérique	Information obtenue de la centrale
Eau - Différence	Numérique	Information obtenue de la centrale
Adjuvant - Abbréviation	Texte	Information obtenue de la centrale
Adjuvant - Aff	Numérique	Information obtenue de la centrale
Adjuvant - Réel	Numérique	Information obtenue de la centrale
Adjuvant - Différence	Numérique	Information obtenue de la centrale
Colorant - Abbréviation	Texte	Information obtenue de la centrale
Colorant - Aff	Numérique	Information obtenue de la centrale
Colorant - Réel	Numérique	Information obtenue de la centrale
Colorant - Différence	Numérique	Information obtenue de la centrale

## 4.22 Palette

Champ	Type	Optionnel	Description
Référence palette	Texte/Numérique		Référence unique de la palette
Date d'impression de l'étiquette	Date/Heure		
Utilisateur ayant imprimé l'étiquette	Utilisateur		
Date de mise en stock de la palette	Date/Heure		
Contenu de la palette	Produits		Liste des produits stockés sur la palette Quantité de produit associée
Statut de la palette	Statut Palette		
Date de modification	Date/Heure	x	
Utilisateur ayant modifié la palette	Utilisateur	x	
Date d'expédition	Date/Heure		
BL	BL		BL utilisé pour expédier la palette
Zone de stockage	Texte	x	Zone du parc où est stockée la palette
Site	Site		Site où se trouve la palette

## 4.23 Types

Dans le cadre de la gestion de l'application, un nombre important de données de paramétrage, sont utilisées ?

A titre d'exemple, on peut citer :

- Type de tâche
- Degré d'urgence
- Type de jour
- Rôle au sein d'une équipe
- ...

L'ensemble de ces données ne sont pas décrites.

Mais il est aisé d'imaginer que les champs de ces données sont essentiellement les suivants :

Champ	Type	Description
Référence	Texte/Numérique	
Libellé	Texte	

## 5 Processus métier

Le processus de fabrication des produits SEPA se décompose selon les sous-processus suivants :

- Réception des matières premières
- Fabrication des produits bétons
- Séchage en étuve
- Conditionnement pour expédition (palettisation)
- *Stockage extérieur*
- *Expédition*

Note :

Les deux derniers sous-processus font partie intégrante de la gestion commerciale et ne sont donc pas gérées par l'application GESPROD, mais l'application GESCOM.

### 5.1 Réception des matières premières



La réception des matières premières se fait via un roulement pluri-quotidien de camions.

Ces matières premières sont soit stockées dans des zones appropriées, soit directement utilisées, en étant déversées sur les trémies.

Un suivi précis des livraisons est effectué, mais pour des raisons évidentes, il n'est fait aucun suivi de stock de ces matières premières.



### 5.2 Fabrication des produits bétons

La centrale à béton, alimentée avec les différentes matières premières, compose le béton, en fonction de la recette associée au produit. Le mélange est entièrement géré de manière automatique par l'automate.



Une fois le béton généré, il est injecté au sein d'une presse. Cette injection est appelée une gâchée.

Celle-ci utilise le béton, et « fabrique », à l'aide d'un moule, un nombre (dépendant du moule, de la taille du produit) de produits qui sont déposés sur « une planche ».

Cette planche va servir de support aux produits générés jusqu'au conditionnement final sur les palettes.

Il est à noter, que certains produits sont pressés non pas de manière automatisée, mais manuellement à l'aide d'outils mécaniques.



### 5.3 Séchage en étuve



Chaque planche est transportée dans une zone de stockage appelée étuve.

L'étuve est une chambre isolée thermiquement dans laquelle les planches sont placées pour permettre au béton de sécher beaucoup plus rapidement. Lorsqu'un moule entre dans l'étuve, un autre sort de l'autre côté. Le système FIFO (First In, First Out) est appliqué. Après la sortie de l'étuve les pièces sont envoyées sur la ligne d'évacuation pour pouvoir être terminées.

## 5.4 Conditionnement pour expédition



En sortie d'étuve, après environ deux jours de séchage, les planches sont acheminées vers un nouveau convoyeur pour alimenter l'automate de palettisation. Celui-ci, en fonction de la recette associée au produit, conditionne les produits sur des palettes.

Il existe certains produits qui ne sont pas conditionnés automatiquement.

## 5.5 Stockage extérieur



Une fois conditionnés en palette, les produits sont stockés à l'extérieur, en attente des commandes clients.

Le produit fini ainsi de sécher à l'air libre.



## 5.6 Expédition



Après réception d'une commande, et sur la base d'un BL, un cariste effectue le chargement des palettes sur les camions qui vont livrer les différents clients.



## 6 Généralités fonctionnelles

Note de lecture concernant les informations fournies ce document :

Les fonctionnalités **Visualiser**, **Rechercher** et **Lister**, ne sont pas détaillées dans le présent document, sauf exception. Ces fonctionnalités sont accessibles à tous, sauf précision contraire.

Lorsqu'il n'est pas nécessaire d'apporter des précisions supplémentaires concernant une fonctionnalité, seuls les droits liés à la fonctionnalité seront évoqués. Pour autant, l'ensemble des informations relatives aux données ainsi qu'aux règles métiers sont à prendre en compte

*A titre d'exemple pour la création d'un site de production, les fonctionnalités permettant de créer, modifier ou archiver un site de production n'ont pas de particularités majeures. Il conviendra alors de développer la fonctionnalité en respectant uniquement les règles métiers et d'intégrer la saisie de l'ensemble données de la notion / l'objet « SITE DE PRODUCTION » ainsi que les données liées :*

- le nom,
- le responsable de site, qui doit être choisi parmi les utilisateurs existants
- le nombre d'équipes
- le rythme de travail
- ...

### 6.1 Interface utilisateur – contraintes de production

Etant donné le périmètre fonctionnel (la gestion de production), un nombre important d'utilisateur sont amenés à utiliser l'application dans un contexte professionnel peu propice à l'utilisation d'un ordinateur.

Ces acteurs identifiés sous le profil de collaborateur ou de responsable d'équipe, devront pouvoir bénéficier d'IHM (Interface Homme-Machine) adaptée à leur pratique.

Ainsi, ces interfaces devront être

- Utilisables via une interface tactile
  - Privilégier des gros boutons ou des gros icones de la taille minimale d'un doigt à des petits icones/boutons accessible avec une souris
- Dépouillées et non surchargées d'informations « inutiles »
  - Privilégier de multiples écrans facilement accessible (onglets) à des écrans trop remplis
- Claires, synthétiques et compréhensibles

### 6.1 Gestion des langues

L'application GESPROD est disponible en Français uniquement.

### 6.1 Gestion des erreurs

L'application utilise un système de gestion des erreurs qui lui est propre.

Note concernant les erreurs d'import de données :

Les erreurs lors de l'import proviennent principalement du non-respect du format utilisé dans les fichiers de données. Si possible, l'administrateur technique identifie le problème, le rectifie et exécute à nouveau l'import, de la manière la plus aisée possible.

Les erreurs liées à l'utilisation de l'application GESPROD par les utilisateurs sont stockées au sein d'un fichier de log, en fonction du niveau de criticité spécifié dans le cadre du paramétrage technique de l'application.

Les erreurs critiques feront l'objet d'une alerte particulière.

L'ensemble de ses erreurs feront l'objet d'un affichage **compréhensible par l'utilisateur**, en fournissant un numéro d'erreur permettant à l'administrateur technique de retrouver les informations techniques de l'erreur par le menu « Suivi des erreurs applicatives ».

L'ensemble des erreurs seront accessibles à l'administrateur technique de l'application.

## 6.1 Aide en ligne

---

Une aide en ligne générale permet à tout utilisateur d'obtenir des informations relatives à l'utilisation de l'application, matérialisé par le manuel utilisateur au format pdf.

L'application GESPROD met à disposition un ensemble d'infos-bulles guidant l'utilisateur tout au long de sa navigation.

## 6.1 Cryptage

---

Pas de cryptage nécessaire dans le cadre de l'utilisation de l'application.

## 6.2 Authentification

---

### 6.2.1 Cas des profils non collaborateurs

Les accès au système ne se font qu'après une authentification qui se matérialise par l'entrée d'un nom de connexion et d'un mot de passe.

Il n'est pas possible de se connecter au système de manière anonyme.

L'identifiant utilisé par les utilisateurs de l'application est unique pour chaque utilisateur.

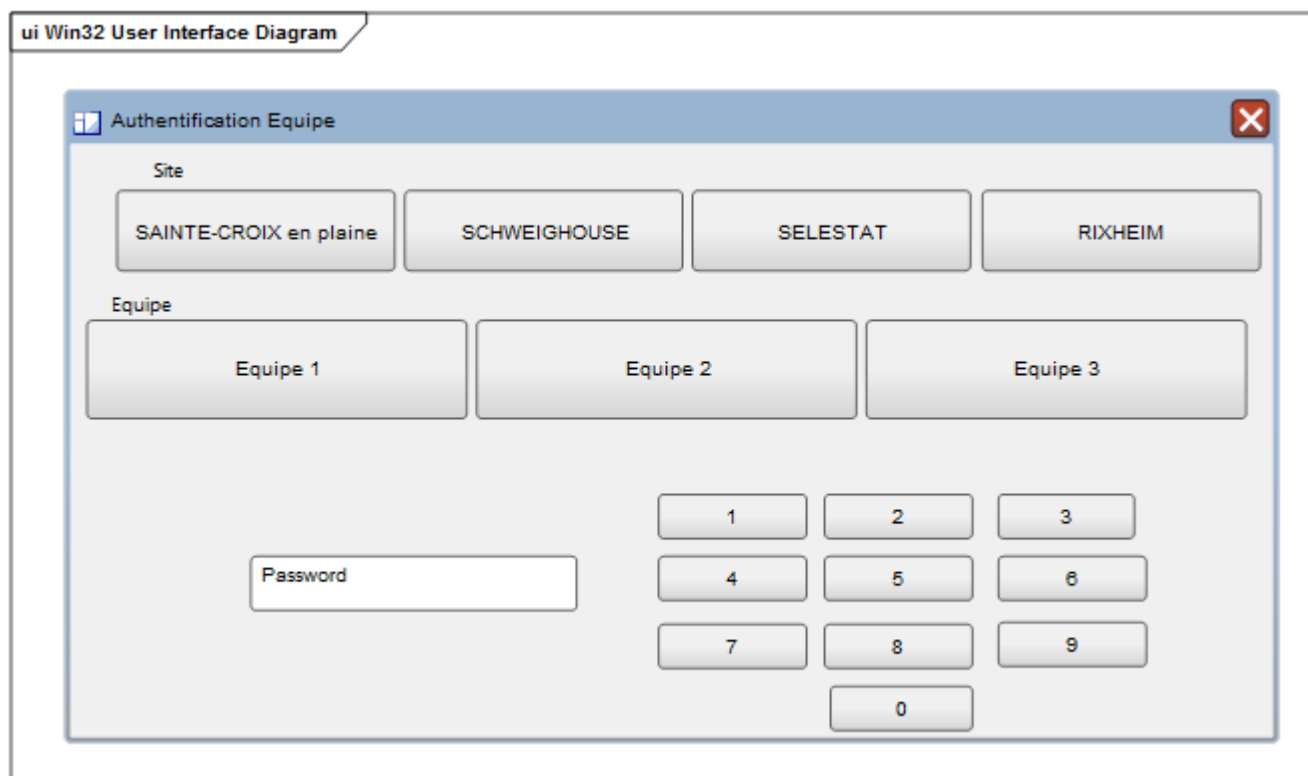
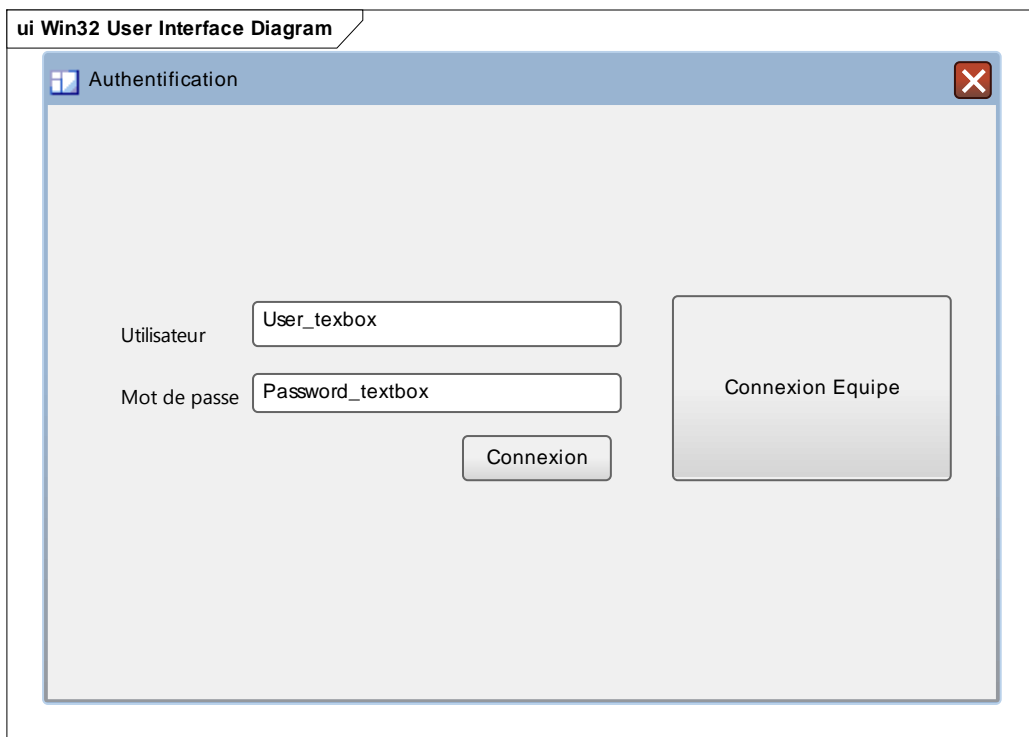
L'accès proprement dit à l'application se fait uniquement après identification de l'utilisateur via une page d'authentification spécifique à l'application.

Dans le cas d'une tentative de connexion non autorisée ou non valide, l'utilisateur est avisé par un message approprié.

### 6.2.1 Cas des profils collaborateurs

L'accès à l'application des profils collaborateurs se fait sur la base d'un choix de site et d'équipe, et non pas d'utilisateur, bien que celui-ci possède un compte utilisateur.

Sur la page d'authentification spécifique à l'application, après avoir choisi une connexion de type équipe, il sera possible de choisir un site et une équipe



## 6.3 Autorisation

Les autorisations d'accès à l'application sont gérées de manière applicative.

Le (ou les) rôle(s) du collaborateur au sein de l'application est déterminé par les informations fournies au lancement de l'application, si disponible.

La définition des autorisations et l'affectation des rôles constituant le profil de l'utilisateur s'effectuant de manière centralisée, ces droits peuvent être modifiés par l'administrateur de l'application.

## 6.4 Envoi de mail

L'application GESPROD permet l'envoi de mail.

Les mails envoyés seront envoyés à l'adresse mail de type `gesprod@sepa-alsace.com`

Note :

Les adresses autres que celles de la SEPA ne sont pas gérées.

## 6.5 Mise en forme des saisies

Pour la majorité des zones de saisies libre, il sera possible de disposer d'une fonctionnalité de mise en forme avancée du texte.

Chaque zone de saisie disposant de cette fonctionnalité verra apparaître lors de la sélection de la zone en mode édition une barre de mise en forme similaire à celle-ci :



Les différents boutons permettront de modifier le texte de façon à

- Mettre en gras
- Mettre en italique
- Souligné le texte
- Changer la couleur du texte sélectionné
- Changer la taille du texte
- Modifier l'alignement du texte
- Ajouter ou supprimer des puces en mode texte ou mode numérique

Le détail des possibilités de mise en forme du texte ci-dessus n'est pas exhaustive..

## 6.6 Affichage de liste/tableau : tris et filtres

Tout affichage d'information sous forme de liste/tableau permettra à l'utilisateur de trier l'ensemble des données en cliquant sur l'entête d'une colonne.

Par défaut les données seront fournies en tri ascendant.

Un second clic sur l'entête d'une colonne entraînera l'affichage des données selon le même tri inversé.

Tout affichage d'information sous forme de liste/tableau devra permettre à l'utilisateur de filtrer une partie de la liste, en saisissant une valeur dans l'un des champs disponible pour filtre.

Le filtre des informations se fera instantanément en fonction de la frappe de l'utilisateur, sans que celui-ci soit obligé de valider sa saisie.

Il ne sera pas possible de faire des filtres multiples. Seul un champ sera pris en compte pour le traitement du filtre.

## 6.7 Impression

L'impression est effectuée sur une imprimante accessible depuis le poste client de l'utilisateur connecté (imprimante locale ou imprimante réseau).

Les impressions sont toutes effectuées à la demande de l'utilisateur.

Il est possible de générer un document PDF en lieu et place du document imprimé.

## 6.8 Traitements planifiés

---

- Quotidien
  - Récupération des informations de la centrale béton de chaque site
    - Rixheim
    - Sainte-Croix en Plaine
    - Sainte-Croix en Plaine – appuis de fenêtre
    - Schweighouse sur Moder
    - Sélestat
  - Récupération des informations de production des systèmes de gestion des presses de chaque site
    - Rixheim
    - Schweighouse sur Moder
    - Sélestat
  - Récupération des informations de production des systèmes de gestion de la palettisation de chaque site
    - Rixheim
    - Schweighouse sur Moder
    - Sélestat
  - 
  - ...

## 6.9 Archivage des données - persistance

---

L'ensemble des informations sont conservées à minima 5 ans.

## 7 Fonctionnalités – Gestion des utilisateurs

### 7.1 Règles métier

Id	Description de la règle
RM001.	Tout utilisateur se voit attribuer un Rôle au sein de l'application
RM002.	Le rôle par défaut d'un utilisateur est collaborateur
RM003.	Tout collaborateur se voit affecter à un site par défaut (considéré comme site principal)
RM004.	L'utilisateur de type collaborateur ne peut s'authentifier directement. L'authentification est gérée via l'équipe à laquelle il est rattaché
RM005.	Le mot de passe d'un collaborateur est optionnel, car il utilise le mot de passe de l'équipe pour se connecter
RM006.	Un utilisateur peut être affecté à plusieurs sites
RM007.	Tout utilisateur de profil collaborateur est attaché à une équipe
RM008.	Un utilisateur de type collaborateur est attaché à une et une seule équipe
RM009.	Tout utilisateur se voyant attribuer le rôle de collaborateur se voit attribuer un rôle par défaut au sein d'une équipe (cariste, tri/palette, ...)
RM010.	L'administrateur fonctionnel peut changer les mots de passe de tous les utilisateurs
RM011.	Le responsable de site peut changer les mots de passe de tous les utilisateurs attachés à son site
RM012.	Le responsable de site ne peut pas attribuer les rôles suivants à un utilisateur : <ul style="list-style-type: none"><li>• responsable de site</li><li>• direction</li><li>• comptabilité</li></ul>

### 7.2 Création d'un utilisateur

Il est nécessaire de disposer d'un des rôles suivants pour effectuer cette opération :

- administrateur fonctionnel
- direction
- responsable de site

Si la création d'un nouvel utilisateur est effectuée par un responsable de site, l'utilisateur est automatiquement attaché au site en question, avec le rôle collaborateur.

Un utilisateur peut être identifié comme pouvant être affecté à plusieurs sites.  
Pour autant il est attaché à une et une seule équipe principale.

### 7.3 Modification de ses informations

L'utilisateur dispose d'une possibilité de modifier ses informations : Nom, Prénom, adresse mail, ...

### 7.4 Modification d'un utilisateur

Il est nécessaire de disposer d'un des rôles suivants pour effectuer cette opération :

- administrateur fonctionnel
- direction
- responsable de site

## 7.5 Modification de son mot de passe

---

Tout utilisateur est en mesure de modifier soi-même son propre mot de passe.

Cette fonctionnalité n'est pas utile pour les utilisateurs dont le rôle est collaborateur, étant donné qu'ils s'identifient avec le mot de passe de l'équipe.

## 7.6 Mot de passe oublié.

---

Tout utilisateur doit être capable de recouvrer son mot de passe par ses propres moyens.

## 7.7 Modification du mot de passe d'un utilisateur

---

Il est nécessaire de disposer d'un des rôles suivants pour effectuer cette opération :

- administrateur fonctionnel
- responsable de site

## 7.8 Gestion des alertes

---

Il est nécessaire de disposer d'un des rôles suivants pour effectuer cette opération :

- administrateur fonctionnel
- responsable de site
- direction

Tout utilisateur disposant d'un des rôles précités pourra définir s'il souhaite activer ou non les différentes alertes qui le concerne.

Par défaut, l'ensemble des alertes seront indiquées à l'utilisateur lors de sa connexion à l'application.

On peut citer par exemple, et de manière non exhaustive, les alertes suivantes:

- Responsable de site :
  - Rappel – Planning de production à saisir
  - Alerte – Changement d'équipe exceptionnel dans la semaine à venir
  - Alerte – Besoin de maintenance sur une machine ou une pièce
  - Alerte – Création d'un incident/panne
  - Information – Création d'une opération de maintenance
- Administrateur fonctionnel
  - Archivage d'une pièce avec stock existant
  - Création de produit dans GESCOM
- Administrateur technique
  - Erreur de synchronisation GESCOM - Produits
  - Erreur de synchronisation ACHATS - Fournisseurs
  - Erreur de communication service CODEBARRES
  - Erreur lors de la tentative de création d'une commande



## 8 Fonctionnalités – Gestion des équipes

### 8.1 Règles métier

Id	Description de la règle
RM013.	Tout utilisateur de profil collaborateur est attaché à une équipe
RM014.	Toute équipe est associée à un site
RM015.	Toute équipe voit un de ses membres désigné comme responsable d'équipe
RM016.	Tout changement d'équipe d'un utilisateur attaché à plusieurs sites n'est pas considéré comme exceptionnel
RM017.	Le mot de passe d'une équipe dans l'application est uniquement numérique, afin d'en faciliter la saisie.
RM018.	L'administrateur fonctionnel peut changer les mots de passe de tous les équipes
RM019.	Le responsable de site peut changer les mots de passe de toutes les équipes attachées au site dont il est responsable.

### 8.2 Gestion des Profils au sein d'une équipe

Il est nécessaire de disposer d'un des rôles suivants pour effectuer cette opération :

- administrateur fonctionnel

Chaque membre doit être associé à un profil existant au sein d'une équipe.

Voir §21.6 (*Gestion des rôles au sein d'une équipe, page 79*).

### 8.3 Création d'une équipe

Il est nécessaire de disposer d'un des rôles suivants pour effectuer cette opération :

- administrateur fonctionnel
- direction
- responsable de site

### 8.4 Modification d'une équipe

Il est nécessaire de disposer d'un des rôles suivants pour effectuer cette opération :

- administrateur fonctionnel
- direction
- responsable de site

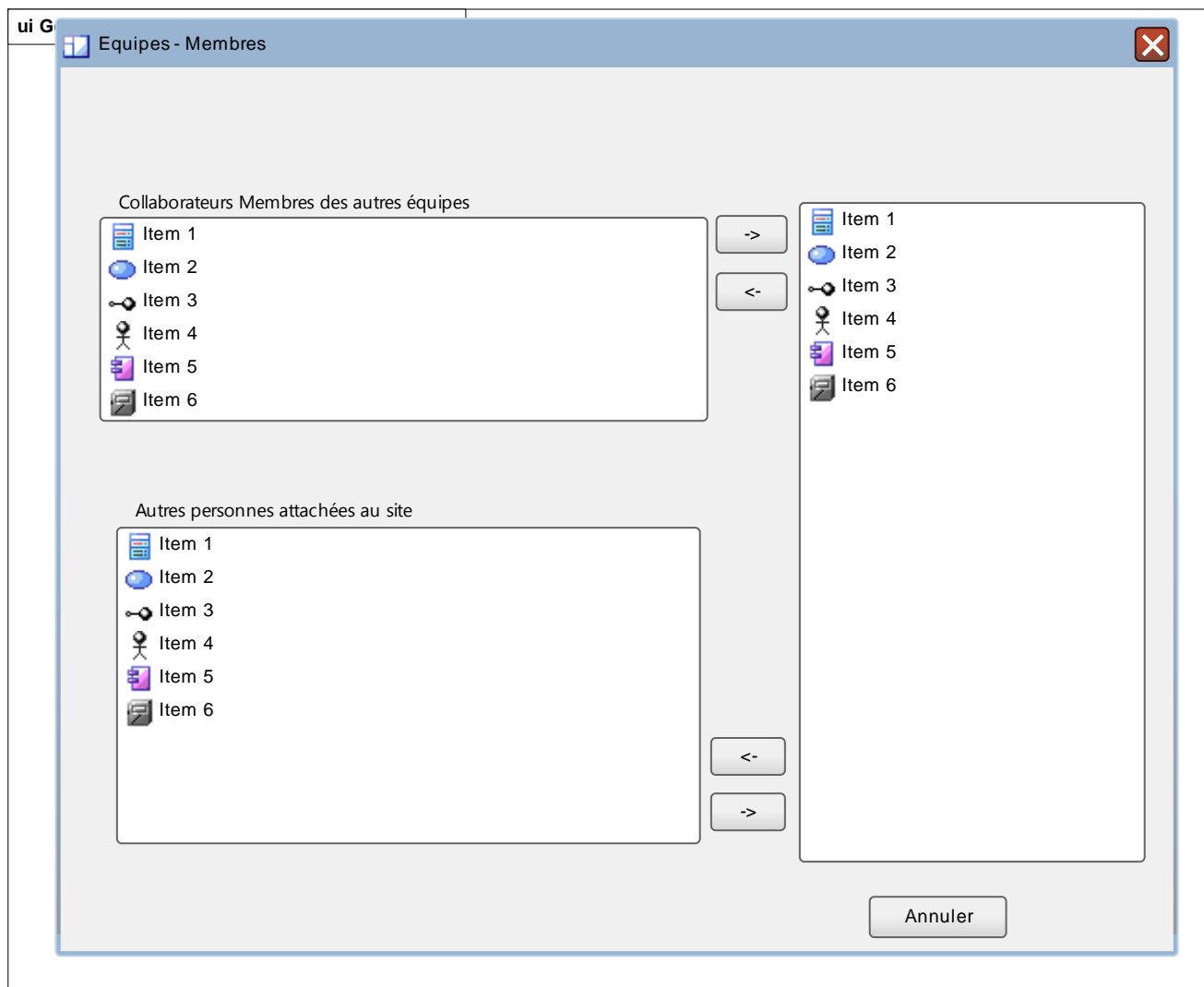
il est possible de modifier certaines informations relatives à une équipe (*liste non exhaustive*) :

- Nom
- Responsable
- Changement des rôles des membres (voir §8.5 - *Gestion des membres d'une équipe, page 37*)

### 8.5 Gestion des membres d'une équipe

Il est possible, au biais d'un écran spécifique de gérer les personnes affectées à une équipe.

L'écran propose d'inclure les personnes attachées au même site, selon plusieurs catégories



Lors de la validation, il est demandé ensuite d'affecter un profil à chaque membre de l'équipe.

si un collaborateur se retrouve sans équipe, alors la fiche de l'utilisateur s'affiche, permettant de sélectionner alors l'équipe de l'utilisateur.

## 8.6 Modification du mot de passe de l'équipe

Il est nécessaire de disposer d'un des rôles suivants pour effectuer cette opération :

- administrateur fonctionnel
- responsable de site

L'administrateur fonctionnel peut changer les mots de passe de tous les équipes

Le responsable de site peut changer les mots de passe de toutes les équipes attachées au site dont il est responsable.

## 8.7 Changement d'équipe exceptionnel

---

Il est nécessaire de disposer d'un des rôles suivants pour effectuer cette opération :

- administrateur fonctionnel
- responsable de site
- responsable d'équipe
- collaborateur

Tout collaborateur ou l'un de ses responsables peut définir un changement d'équipe exceptionnel. Cette fonctionnalité a pour but de permettre de gérer facilement les changements gérés directement par les collaborateurs.

Pour ce faire le collaborateur choisira

- Les jours impactés par ce changement d'équipe.
- L'équipe au sein de laquelle il va travailler le (les) jour(s) en question
- Qui au sein de sa « nouvelle » équipe prendra sa place temporairement.

Tout changement exceptionnel, fera l'objet d'une information au responsable de site. Le message envoyé utilise une trame de base modifiable par les administrateurs.

## 8.8 Analyse des changements d'équipes exceptionnel

---

Il est nécessaire de disposer d'un des rôles suivants pour effectuer cette opération :

- administrateur fonctionnel
- responsable de site
- direction

Il est possible de lister pour un site l'ensemble des changements d'équipe exceptionnels ayant eût lieu au cours de l'année écoulée (12 mois glissants) ou au cours d'une année civile (depuis 1<sup>er</sup> janvier année au choix)

Les informations affichées sont :

- Année
- Mois
- Jour
- Collaborateur
- Type Motif

## 9 Fonctionnalités – Gestion des produits

Est considéré comme produit, l'ensemble des produits fabriqués au sein des sites de production de SEPA.

Sont donc exclus, dans le périmètre actuel, l'ensemble des produits de négoce.

Les produits sont gérés de manière synchrone avec l'application GESCOM qui reste l'application maîtresse des données.

L'ensemble des fonctionnalités sont susceptibles d'utiliser le « service » GESCOM.

### 9.1 Règles métier

Id	Description de la règle
RM020.	Un même produit a une et une seule référence produit quel que soit son site de fabrication
RM021.	La référence du produit au sein l'application GESCOM est identique à la référence produit de l'application GESPROD
RM022.	Toute création/modification d'un produit au sein d'une application est transmise à l'autre application
RM023.	En cas de conflit de données sur un produit, c'est l'application GESCOM qui est maître de l'information.
RM024.	Un produit ne peut être archivé que s'il n'est pas prévu au sein d'un programme de fabrication
RM025.	Tout produit fait l'objet d'un suivi de stock.
RM026.	Il est possible d'identifier la provenance de chaque produit
RM027.	Il sera possible d'associer une recette standard pour un produit à sa création

### 9.2 Création d'un produit

Il est nécessaire de disposer d'un des rôles suivants pour effectuer cette opération :

- administrateur fonctionnel
- direction
- responsable de site

Toute création de produit au sein de GESPROD résulte d'une création de produit au sein de GESCOM.

Un contrôle est effectué au regard de l'application GESCOM pour éviter les doublons.

L'information une fois contrôlée est mise à jour dans l'application GESCOM.

Pour chaque couple produit/site, il est nécessaire de définir

- une capacité de production quotidienne standard.
- un ensemble de recette presse
- un ensemble de recette palette
- un ensemble de recette centrale béton

### 9.3 Modification d'un produit

Il est nécessaire de disposer d'un des rôles suivants pour effectuer cette opération :

- administrateur fonctionnel
- direction
- responsable de site

Il est possible de modifier les éléments descriptifs d'un produit.

Un contrôle est effectué au regard de l'application GESCOM pour éviter les erreurs et autres doubles saisies. L'information une fois contrôlée est mise à jour dans l'application GESCOM

## 9.4 Archivage d'un produit

---

Il est nécessaire de disposer d'un des rôles suivants pour effectuer cette opération :

- administrateur fonctionnel
- direction

Un produit n'étant plus fabriqué peut être « archivé ».

Il n'est alors plus disponible pour la fabrication.

L'information est « remontée » dans l'application GESCOM.

## 9.5 Association Produit/Recette

---

Il est nécessaire de disposer d'un des rôles suivants pour effectuer cette opération :

- administrateur fonctionnel
- responsable de site

Afin de rendre possible la remontée d'information sur la gestion de production à partir des machines utilisées en fabrication, il est nécessaire d'associer une recette à la fabrication du produit.

Ainsi pour chaque site, et pour chaque produit, il est nécessaire d'associer

- une ou plusieurs recette(s) de type « centrale à béton »
- une ou plusieurs recette(s) de type « presse »
- une ou plusieurs recette(s) de type « palettisation »

## 9.6 Affichage de l'état des stocks produits

---

Il est nécessaire de disposer d'un des rôles suivants pour effectuer cette opération :

- administrateur fonctionnel
- responsable de site
- responsable d'équipe
- direction

L'ensemble des informations de stock produits est gérée de manière synchrone avec la GESCOM qui reste maîtresse de l'information.

Toutefois, il sera possible d'afficher pour chaque produit l'état des stocks de chaque site.

En visualisant le détail du stock du site, il sera possible de mettre en évidence la provenance du produit.

On pourra ainsi voir afficher :

- le stock total
- le stock produit sur le site visualisé
- le stock produit sur les autres sites, avec le détail pour chacun des sites de provenance.

## 9.7 Mise à jour du stock (Inventaire)

---

Il est nécessaire de disposer d'un des rôles suivants pour effectuer cette opération :

- administrateur fonctionnel

- responsable de site
- responsable d'équipe
- collaborateur
- direction
- Assistante

Il sera possible pour l'utilisateur d'afficher l'ensemble des produits d'un site en mode liste, sous forme de tableau

Les champs suivants sont affichés

- référence de la pièce
- date dernière production
- désignation
- Etat du stock actuel
  - Nombre de produits
  - Nombre de palettes standard complète
  - Nombre de palettes standard incomplètes
  - Nombre de palettes non standard, préparées mais non expédiées

Pour chaque élément de la liste

- on affichera l'état des stocks actuel (lecture seule)
- on permettra la saisie d'une la nouvelle valeur de stock

L'ensemble de la liste pourra être triée sur tous les champs.

Une fois la saisie validée, l'ensemble des différences de stock seront envoyés au responsable du site concerné, ainsi qu'aux utilisateurs ayant pour rôle direction, sous forme de fichier exploitable.

## **9.1 Alerte création de produit dans GESCOM**

---

Lors de la synchronisation, et alors qu'un produit a été créée au sein de GESCOM et non de GESPROD, une alerte sera envoyée aux administrateurs fonctionnels ainsi qu'aux responsable de site.

En effet il est nécessaire de définir un certain nombre d'élément propre à chaque site lors de la création d'un produit (capacité de production, est qu'il est fabriqué sur ce site, ...).

## **9.2 Alerte erreur de synchronisation**

---

Pour toute erreur de synchronisation des produits entre l'application GESCOM et l'application GESPROD, une alerte sera envoyée à l'administrateur technique, ainsi qu'aux administrateurs fonctionnels.

## 10 Fonctionnalités - Gestion des fournisseurs

Les fournisseurs sont gérés au sein de l'application ACHATS qui reste l'application maitresse des données.

L'ensemble des fonctionnalités utilisent le « service » ACHATS.

### 10.1 Règles métier

Id	Description de la règle
RM028.	Un même fournisseur a une et une seule référence quel que soit le site qu'il peut livrer
RM029.	La référence du fournisseur au sein l'application ACHATS est identique à la référence fournisseur de l'application GESPROD
RM030.	L'ensemble des informations fournisseurs ne sont accessibles qu'en lecture au sein de l'application GESPROD

### 10.2 Consultation d'un fournisseur

Affichage des informations de détails d'un fournisseur au sein de l'application GESPROD à partir des données de l'application ACHATS.



## 11 Fonctionnalités - Gestion des matières premières

Les différentes matières premières sont à titre d'exemple :

- Ciments
- Agrégats
- Cendres
- Colorants
- Adjuvants

L'ensemble des fonctionnalités sont susceptibles d'utiliser le « service » ACHATS.

### 11.1 Règles métier

Id	Description de la règle
RM031.	Les achats de matières premières ne font pas l'objet de commandes d'achat unitaire
RM032.	Les Matières premières peuvent faire l'objet d'un suivi de stock :  <i>Par exemple : ciments, colorants, adjuvants.</i>
RM033.	On définit matière par matière la périodicité de remontée des « commandes » groupées
RM034.	Par défaut une matière première ne fait pas l'objet d'un suivi de stock
RM035.	Lorsqu'une MP fait l'objet d'un suivi de stock, il est possible de définir par site la valeur de stock minimum.
RM036.	Il est possible de transférer une partie de stock de MP d'un site à l'autre
RM037.	Toute recette de production indique le détail pour chaque matière première impactée/utilisée pour la fabrication du produit
RM038.	Toute recette de production indique le détail pour chaque matière première utilisée dans le cadre du conditionnement (cerclage, ...)

### 11.2 Création d'une matière première

Il est nécessaire de disposer d'un des rôles suivants pour effectuer cette opération :

- administrateur fonctionnel
- responsable de site
- direction

### 11.3 Modification d'une matière première

Il est nécessaire de disposer d'un des rôles suivants pour effectuer cette opération :

- administrateur fonctionnel
- responsable de site
- direction

### 11.4 Archivage d'une matière première

Il est nécessaire de disposer d'un des rôles suivants pour effectuer cette opération :

- administrateur fonctionnel
- direction
- responsable de site

## 11.5 Réception d'une livraison de matière première

Il est nécessaire de disposer d'un des rôles suivants pour effectuer cette opération :

- administrateur fonctionnel
- responsable de site

Chaque jour, chaque site est livré plusieurs fois par jour de certaines matières premières.  
Chaque BL fournisseur fait l'objet d'une consignation dans l'application.

## 11.1 Mise à jour du stock d'une matière première (inventaire)

Il est nécessaire de disposer d'un des rôles suivants pour effectuer cette opération :

- administrateur fonctionnel
- direction
- responsable de site

## 11.2 Mise à jour de l'application ACHATS

De manière automatique et planifiée (quotidiennement ?, hebdomadairement ?) l'application ACHATS est mise à jour avec l'ensemble des quantités reçues de matière par fournisseur.  
Chaque lot ne fera l'objet que d'une seule commande.

Note :

Un point d'attention particulier sera mis sur cette fonctionnalité lors de la phase de spécification.

En effet, la facturation des matières premières n'entrent pas dans un cycle standard d'achat.

Si la génération des commandes n'est pas en accord avec la facturation, cela peut être sujet à une problématique fonctionnelle au sein de l'application ACHATS.

*Plusieurs approches existent pour résoudre le problème.*

*L'une d'elle consistant à ne faire remonter dans l'application ACHATS que les éléments effectivement facturés. Si cette option est avérée, il devra être nécessaire de pouvoir « valider pour envoi dans ACHATS » chaque BL une fois la facture contrôlée.*

## 12 Fonctionnalités – Gestion des machines

Afin de pouvoir gérer au mieux le cout unitaire des machines, il est important de les gérer. Quand on gère la notion de machine, il y a 2 niveaux de lecture.

- D'une part la machine en tant que tel (sa référence, son fabricant)
- D'autre part la machine en tant que pièce d'inventaire.

Ainsi, si l'on reste au premier niveau de lecture, on va pouvoir gérer différentes informations relatives à la machine :

- Son fabricant
- Sa référence
- Les liens avec les pièces
- Les dessins d'écrits permettant de mieux visualiser les pièces associées à cette machine

Si l'on se place au deuxième niveau de lecture, on va pouvoir associer les différents incidents/pannes ou les différentes opérations de maintenance.

Illustration pour la compréhension des 2 niveaux :

- Niveau 1 : Machine Centrale à béton de type xx/yy
  - Niveau2 : Centrale de type xx/yy N° 1234 installée à Sainte-Croix
  - Niveau2 : Centrale de type xx/yy N° 789 installée à Scheighouse Sur Moder

### 12.1 Règles métier

Id	Description de la règle
RM039.	Il n'est pas possible d'acheter une machine via l'application GESPROD
RM040.	Une machine peut être composée de plusieurs parties et/ou plusieurs pièces.
RM041.	Il n'est possible que d'associer des pièces existantes à une machine
RM042.	Une machine (niveau 1) n'est associée à aucun site, et n'a pas d'existence physique propre
RM043.	Une machine (niveau 2) n'est associée qu'à un et un seul site.
RM044.	Il est possible de déclarer un incident sur une machine
RM045.	Il est possible de prévoir et effectuer des opérations de maintenance sur une machine
RM046.	Une machine (niveau 2) est un élément d'actif d'une entreprise et participe à l'inventaire
RM047.	Il n'est pas possible d'archiver une machine (niveau 1) si il existe encore des machines (niveau 2) dans les immobilisations.

### 12.2 Création d'une machine – référence (niveau 1)

Il est nécessaire de disposer d'un des rôles suivants pour effectuer cette opération :

- administrateur fonctionnel
- responsable de site
- direction

### 12.3 Modification d'une machine

Il est nécessaire de disposer d'un des rôles suivants pour effectuer cette opération :

- administrateur fonctionnel
- responsable de site
- direction

## 12.4 Archivage d'une machine

---

Il est nécessaire de disposer d'un des rôles suivants pour effectuer cette opération :

- administrateur fonctionnel
- direction

## 12.5 Ajout d'une machine – inventaire (niveau 2)

---

Il est nécessaire de disposer d'un des rôles suivants pour effectuer cette opération :

- administrateur fonctionnel
- direction
- responsable de site

## 12.6 Déclaration d'une panne/d'un incident sur une machine

---

Voir §14.3 (Création d'un incident, page 51).

## 12.1 Déclaration d'opération de maintenance sur une machine

---

Voir §14.3 (Création d'un incident, page 51). La gestion des opérations de maintenance est similaire à la gestion des incidents.

## 12.1 Liste des pannes/incidents d'une machine

---

Voir §14.1 (*Liste des incidents par objet*, page 52).

## 12.2 Gestion des pièces associés à une machine

---

Il est nécessaire de disposer d'un des rôles suivants pour effectuer cette opération :

- administrateur fonctionnel
- direction
- responsable de site
- responsable d'équipe

Pour chaque machine, il est possible d'associer, via un éclaté ou non, des pièces. Ces pièces sont soit des parties/composant de la machine, soit des pièces unitaires.

## 12.3 Gestion des plans de machines (éclatés)

---

Il est nécessaire de disposer d'un des rôles suivants pour effectuer cette opération :

- administrateur fonctionnel
- direction
- responsable de site

Pour chaque machine, il est possible de lui associer un ou plusieurs plans (éclatés).

### 12.3.1 Création des éclatés

L'utilisateur associera une et une seule image (existante, choix du fichier) à un éclaté. Il est possible d'associer plusieurs éclatés à une machine.

Sur chaque éclaté, il sera possible de créer des zones au sein du dessin à l'aide de la souris et d'associer à cette zone :

- soit un autre dessin/plan/éclaté existant d'une même machine
- soit une référence de pièce.

Note importante concernant les « zones » :

Le principe des zones devra être similaire à celui existant en HTML et les balises MAP et AREA.

Ainsi, il sera possible de créer des zones de différentes formes :

- carré / rectangle
- rond
- triangle
- polymorphe

### 12.3.2 Affichage des éclatés

L'utilisateur aura la possibilité de voir les pièces associés au plan (en mode liste) en dessous du plan.  
L'utilisateur aura la possibilité de zoomer ou dé-zoomer l'image.

En cliquant sur une zone définie, il pourra

- Changer de plan/éclaté
- Ouvrir une fenêtre avec les informations associées à la pièce (visualisation)

## 13 Fonctionnalités – Gestion des moules

Afin de pouvoir suivre au mieux le cout unitaire des moules, il est important de les gérer.

### 13.1 Règles métier

Id	Description de la règle
RM048.	Il n'est pas possible d'acheter un moule via l'application GESPROD
RM049.	Un moule est à un moment donné sur un et un seul site de production
RM050.	Un moule peut être utilisé sur plusieurs sites de production
RM051.	Il est possible de déclarer un incident sur un moule
RM052.	Il est possible de prévoir et effectuer des opérations de maintenance sur un moule
RM053.	Un moule est un élément d'actif et participe à l'inventaire

### 13.2 Création d'un moule

Il est nécessaire de disposer d'un des rôles suivants pour effectuer cette opération :

- administrateur fonctionnel
- responsable de site
- direction

### 13.3 Modification d'un moule

Il est nécessaire de disposer d'un des rôles suivants pour effectuer cette opération :

- administrateur fonctionnel
- responsable de site
- direction

### 13.4 Archivage d'un moule

Il est nécessaire de disposer d'un des rôles suivants pour effectuer cette opération :

- administrateur fonctionnel
- direction
- responsable de site

### 13.5 Déclaration d'une panne/d'un incident sur un moule

Voir §14.3 (Création d'un incident, page 51).

### 13.6 Déclaration d'opération de maintenance sur un moule

Voir §14.3 (Création d'un incident, page 51). La gestion des opérations de maintenance est similaire à la gestion des incidents.

### 13.1 Déplacement d'un moule d'un site à un autre

Il est nécessaire de disposer d'un des rôles suivants pour effectuer cette opération :

- administrateur fonctionnel
- responsable de site

Chaque moule pouvant être déplacé, cette opération permet d'enregistrer le déplacement d'un moule.



## 14 Fonctionnalités – Gestion des incidents de production

Dans le cadre de la gestion de production, il arrive qu'un certain nombre d'incidents surviennent. Ce paragraphe propose d'en définir la gestion.

Une panne est considérée comme un incident (Synonyme).

### 14.1 Règles métier

Id	Description de la règle
RM054.	L'ouverture d'un incident est attaché à une équipe de production (et donc un site)
RM055.	La fermeture d'un incident est attachée à une équipe de production
RM056.	Le responsable de l'équipe à l'origine de la création de l'incident est défini en tant que responsable par défaut du suivi de l'incident
RM057.	Tout incident est associé à un et un seul type de cause
RM058.	Tout incident doit faire l'objet d'un commentaire
RM059.	Il est possible d'associer une ou plusieurs machines (du site) à un incident
RM060.	Il est possible d'associer une ou plusieurs pièces d'une machine à un incident
RM061.	Il est possible d'utiliser une ou plusieurs pièces en stock à un incident pour sa résolution
RM062.	Un responsable de site peut modifier un incident déjà clôturé, afin d'y d'apporter des précisions.

### 14.2 Gestion des Types d'incidents

Voir §21.4 (*Gestion des types de pannes / types d'incident, page 78*).

### 14.3 Création d'un incident

Il est nécessaire de disposer d'un des rôles suivants pour effectuer cette opération :

- Collaborateur
- Responsable d'équipe
- Responsable de site

Il est possible de créer un incident, sans en fournir l'ensemble des informations nécessaire à sa clôture.

A chaque création, une alerte est envoyée au responsable de site, sauf s'il est lui-même le créateur.

Il est possible d'indiquer que l'incident fait suite à un besoin d'opération de maintenance qui n'a pas été effectué.

### 14.4 Lister les incidents en cours de traitement

Il est nécessaire de disposer d'un des rôles suivants pour effectuer cette opération :

- Collaborateur
- Responsable d'équipe
- Responsable de site

Il est possible de lister les incidents qui n'ont pas encore été clôturés.

A partir de la liste il est possible de modifier un incident.

## 14.5 Modification d'un incident

---

Il est nécessaire de disposer d'un des rôles suivants pour effectuer cette opération :

- Collaborateur
- Responsable d'équipe
- Responsable de site

Au cours du traitement d'un incident, il est possible d'effectuer un certain nombre d'opérations

- Définir sa typologie
- Associer une ou plusieurs machines du site à l'incident
- Utiliser des pièces en stock sur site pour la résolution de l'incident
  - Si une machine est associée à l'incident, il sera possible de visualiser les pièces en stock associées à cette machine
- Utiliser des pièces nécessitant un achat

Un responsable de site a accès en modification aux incidents même lorsque ceux-ci ont été clôturés, afin d'y apporter des précisions supplémentaires.

## 14.6 Clôture d'un incident

---

Il est nécessaire de disposer d'un des rôles suivants pour effectuer cette opération :

- Collaborateur
- Responsable d'équipe
- Responsable de site
- Il est possible de définir si la clôture est définitive ou temporaire.

## 14.1 Liste des incidents par objet

---

Par objet, il est possible d'identifier une machine, une pièce, un type de machine ou un type de pièce. Lorsque la visualisation se fait pour un type de machine par exemple, la liste est multi-site, avec l'ensemble des machines identiques.

Cela a pour but de chercher à visualiser les possibles pannes similaires sur un même type de machine par exemple.

Il est possible de lister les incidents par statut (clôturés, non clôturés), pour un objet en particulier. A partir de la liste il est possible de modifier un incident, si celui-ci n'est pas clos.

## 15 Fonctionnalités – Gestion des opérations de maintenance

Les opérations de maintenance suivent exactement les mêmes règles que les incidents et pannes. La seule différence est que l'on appelle cela une opération de maintenance, et qu'il peut être possible de planifier ces opérations en indiquant un besoin.

Pour l'ensemble des fonctionnalités des opérations de maintenance voir le §14 (*Fonctionnalités – Gestion des incidents de production, page 51*).

Les éléments fonctionnels complémentaires sont indiqués ci-dessous.

### 15.1 Règles métier

Id	Description de la règle
RM063.	Toute saisie d'un besoin de maintenance pour une pièce ou une machine devra faire l'objet d'un commentaire obligatoire
RM064.	Toute saisie d'un besoin de maintenance pour une pièce, une machine ou un moule devra faire l'objet d'une indication d'urgence.
RM065.	Toute saisie d'un besoin de maintenance de type critique pour une pièce, une machine ou un moule fera l'objet d'un envoi d'alerte au responsable de site

### 15.2 Indiquer un besoin de maintenance

Il est nécessaire de disposer d'un des rôles suivants pour effectuer cette opération :

- administrateur fonctionnel
- collaborateur
- responsable d'équipe
- responsable de site

Toute personne attachée à la production (voir les profils cités ci-dessus) a la possibilité de déclarer un besoin de maintenance, sur une pièce, une machine ou un moule.

### 15.3 Lister les besoins de maintenance

Il est nécessaire de disposer d'un des rôles suivants pour effectuer cette opération :

- administrateur fonctionnel
- collaborateur
- direction
- responsable d'équipe
- responsable de site

En fonction de son profil, il est possible de lister les besoins de maintenance, pour un site, ou pour l'ensemble des sites.

Les informations affichées peuvent, par exemple (voir §6.6 - *Affichage de liste/tableau : tris et filtres, page 33*), être triées par

- Site
- Machine
- Moule
- Pièce
- Type de besoin
- Date de création
- Degré d'urgence

## 16 Fonctionnalités – Gestion des pièces (de rechanges, ...)

Chaque machine est composée de pièces.

Chaque site dispose pour ses propres besoins d'un stock de petites pièces d'usure, ou qui font l'objet de casse régulièrement. Il en va de même pour quelques pièces vitales.

De plus il est possible de gérer et suivre des stocks de pièces indépendamment des pièces machines.

### 16.1 Règles métier

Id	Description de la règle
RM066.	Une pièce peut être associée à une ou plusieurs machines
RM067.	Une pièce peut faire l'objet d'un suivi de stock (non obligatoire)
RM068.	Tout stock de pièce est associé à un site
RM069.	Toute opération de mouvement de stock d'une pièce devra être tracée
RM070.	Toute pièce appartient à une entreprise identifiée (au sein du groupe Léonhart, ou un fournisseur) et participe à l'inventaire
RM071.	Il est possible de lier des pièces, afin d'identifier des pièces qui peuvent être échangées. <i>A titre d'exemple une pièce référencée P1 d'un fournisseur F1, peut éventuellement être remplacée par une autre pièce P2 d'un fournisseur F2.</i>
RM072.	Tout achat d'une pièce devra référencer un fournisseur
RM073.	Tout achat d'une pièce devra indiquer un prix d'achat négocié
RM074.	Il est possible de déclarer un incident sur une pièce
RM075.	Il est possible de prévoir et effectuer des opérations de maintenance sur une pièce
RM076.	Il est possible de transférer une pièce d'un site à l'autre.

### 16.2 Création d'une pièce

Il est nécessaire de disposer d'un des rôles suivants pour effectuer cette opération :

- administrateur fonctionnel
- responsable de site
- direction

### 16.3 Visualisation d'une pièce au sein d'un éclaté

Si la pièce est associée à un plan de machine (éclaté) l'utilisateur aura la possibilité de visualiser le plan en cliquant sur un lien qui affichera dans une nouvelle fenêtre le plan de la machine en question.

Si la pièce est présente au sein de plusieurs plans, l'ensemble des plans seront listés.

### 16.4 Modification d'une pièce

Il est nécessaire de disposer d'un des rôles suivants pour effectuer cette opération :

- administrateur fonctionnel
- responsable de site
- direction

### 16.5 Archivage d'une pièce

Il est nécessaire de disposer d'un des rôles suivants pour effectuer cette opération :

- administrateur fonctionnel
- direction

Tout archivage d'une pièce dont le stock n'est pas nul (indépendamment du site) entraîne une alerte vers les membres de la direction. Ceci a pour but de leur faire prendre conscience de la gestion comptable nécessaire du stock qui ne devra plus être valorisé pour l'exercice suivant.

## 16.6 Mise à jour du stock (Inventaire)

Il est nécessaire de disposer d'un des rôles suivants pour effectuer cette opération :

- administrateur fonctionnel
- responsable de site
- direction

Il sera possible pour l'utilisateur d'afficher l'ensemble des pièces d'un site en mode liste, sous forme de tableau.

Les champs suivants sont affichés

- référence de la pièce
- date dernier achat
- fabricant
- désignation
- Etat du stock actuel

Pour chaque élément de la liste

- on affichera l'état des stocks actuel (lecture seule)
- on permettra la saisie d'une nouvelle valeur de stock

L'ensemble de la liste pourra être triée sur tous les champs.

Une fois la saisie validée, l'ensemble des différences de stock seront envoyés sous forme de fichier exploitable.

## 16.7 Déstockage d'une pièce

Il est nécessaire de disposer d'un des rôles suivants pour effectuer cette opération :

- administrateur fonctionnel
- responsable de site
- direction

Tout mouvement de stock devra faire l'objet d'un suivi.

Certains mouvements de stocks peuvent être créés automatiquement par le système

- Dans le cadre de la gestion d'un incident, s'il est indiqué qu'une pièce a été utilisée
- Dans le cadre de la gestion des opérations de maintenance, s'il est indiqué qu'une pièce a été utilisée

## 16.8 Achat d'une pièce

Il est nécessaire de disposer d'un des rôles suivants pour effectuer cette opération :

- administrateur fonctionnel
- responsable de site
- direction

En lien avec le « service » ACHATS.

L'utilisateur pourra effectuer directement la procédure d'achat dans l'application GESPROD.

Il devra renseigner les éléments obligatoires d'un acte d'achat en choisissant le fournisseur, définissant un prix, ...

L'application GESPROD enregistrera au sein de l'application ACHATS l'acte d'achat.

## **16.9 Réception d'une pièce**

---

Il est nécessaire de disposer d'un des rôles suivants pour effectuer cette opération :

- administrateur fonctionnel
- responsable de site

L'utilisateur enregistrera la réception d'une commande de pièce.

L'application achat sera informée, pour clôture de la commande.

La mise à jour du stock de pièce du site associé à l'utilisateur sera effectuée.

## 17 Fonctionnalités – Gestion de la production

### 17.1 Règles métier

Id	Description de la règle
RM077.	La mise à jour du planning de production doit être effectuée tous les vendredis d'une semaine pour la semaine suivante.
RM078.	La mise à jour du planning de production se fait site par site
RM079.	La saisie des temps d'une équipe ne pourra plus être modifiée par un collaborateur ou un responsable d'équipe, une fois les temps validés par un responsable de site
RM080.	Le responsable de site peut imprimer les lots d'étiquettes pour plusieurs équipes et plusieurs jours
RM081.	Un collaborateur ou un responsable d'équipe ne peut imprimer que les étiquettes de palettes correspondant au planning de production associé à son équipe

### 17.2 Gestion du calendrier de production d'un site

Il est nécessaire de disposer d'un des rôles suivants pour effectuer cette opération :

- administrateur fonctionnel
- responsable de site

Chaque responsable de site est chargé de définir un calendrier annuel prévisionnel.

On y trouvera (à titre d'exemple) :

- les semaines de fermetures annuelles
  - 2 semaines en été
  - 2 semaines à Noël / Nouvel An
- La ou les semaines de maintenance des machines
  - 1 semaine, à la reprise après les congés de nouvel an
- Les roulements standards entre les équipes
  - Les équipes enchainent matin / soir / nuit pour les sites sur 3 équipes

L'application proposera un pré-planning généré, que pourra modifier comme il le souhaite le responsable de site.

Le calendrier annuel est fourni à titre indicatif comme base de travail dans le cadre de la planification.

### 17.3 Rappel de mise à jour du planning de production

De manière automatisée, le système envoie une alerte pour la mise à jour du planning de production de la semaine S+1 au responsable de site si le vendredi matin 10h de la semaine S, le planning de production de la semaine S+1 n'est pas validé.

### 17.4 Mise à jour du planning de production

Il est nécessaire de disposer d'un des rôles suivants pour effectuer cette opération :

- administrateur fonctionnel
- responsable de site

Le responsable de site définit pour son site le planning jour par jour de fabrication des produits.



Il définit précisément le planning de roulement des équipes pour le mois à venir.

Par défaut, le planning annuel établi lui est proposé. Libre à lui de le modifier.

Aucun contrôle n'est effectué sur les enchainements des équipes, le responsable de site étant souverain dans ce domaine.

Le responsable de site définit pour chaque jour de la semaine à venir:

- les produits prévus en fabrication
- la quantité de produit en prévision

Pour cela, l'utilisateur pourra s'appuyer sur les informations suivantes :

- les stocks de produits,
  - de manière globale
  - pour son site
- les commandes de produits (en provenance de l'application GESCOM)
  - de manière globale
  - pour son site

Il pourra visualiser les produits au choix en sélectionnant via des cases à cocher les produits qu'il souhaite visualiser.

Comme pour l'ensemble des listes, les fonctionnalités de tri et de filtre seront opérationnelles (voir §6.6 - *Affichage de liste/tableau : tris et filtres, page 33*).

L'affichage de la liste de produit, proposera en premier lieu :

- les produits faisant l'objet des dernières commandes
- les produits faisant l'objet d'un stock pour le site où le seuil minimal a été dépassé
- les produits faisant l'objet d'un stock général (multi-site) où le seuil minimal a été dépassé
- les produits faisant l'objet d'un stock prévisionnel (stock actuel – commandes prévues) où le seuil minimal va être dépassé
- les autres produits

Le responsable de site définit alors pour chaque jour et pour chaque équipe, les produits prévus.

Sur la base des informations de capacité de production d'une équipe pour chaque produit pour le site en question, l'application indiquera une valeur approximative sur stock de produit prévisible.

Il sera possible de visualiser la variation de stock au cours de la semaine sur une courbe.

## **17.5 Déclaration du temps de travail quotidien par les collaborateurs**

Il est nécessaire de disposer d'un des rôles suivants pour effectuer cette opération :

- administrateur fonctionnel
- responsable de site
- responsable d'équipe
- collaborateur

L'ensemble des collaborateurs, ainsi que les responsables d'équipe, devront indiquer de manière quotidienne les informations nécessaires au suivi de leur activité.

Pour chaque membre de l'équipe, il sera nécessaire de saisir le temps passé sur chaque tâche.

La liste des principales tâches sera présentée à l'utilisateur.

Le temps de travail prévu sera affiché, et toute saisie permettra de mettre à jour le temps restant à saisir, sans que ceci soit bloquant, afin de pouvoir saisir un temps de travail supérieur au temps prévu (heures supplémentaires).

Le responsable d'équipe sera chargé de valider l'ensemble des temps saisis.

## **17.6 Déclaration d'un temps d'arrêt par les collaborateurs**

---

Il est nécessaire de disposer d'un des rôles suivants pour effectuer cette opération :

- administrateur fonctionnel
- responsable de site
- responsable d'équipe
- collaborateur

L'ensemble des collaborateurs, ainsi que les responsables d'équipe, pourront indiquer le détail des temps d'arrêts quotidien.

L'application pourra pré-remplir la fiche de saisie en fonction des activités saisies dans la partie déclaration des temps d'activité des collaborateurs.

Le responsable d'équipe sera chargé de valider l'ensemble des temps saisis.

## **17.7 Déclaration des rebuts**

---

Il est nécessaire de disposer d'un des rôles suivants pour effectuer cette opération :

- administrateur fonctionnel
- responsable de site
- responsable d'équipe
- collaborateur

L'ensemble des collaborateurs, ainsi que les responsables d'équipe, pourront indiquer le détail des rebuts journalier.

Chaque équipe indiquera la quantité de rebut générée, par produit, leur origine (presse, palettisation, fin de production, parc, mauvaise gâchée) et éventuellement la cause potentielle constatée.

## **17.8 Validation de la saisie des temps de l'équipe**

---

Il est nécessaire de disposer d'un des rôles suivants pour effectuer cette opération :

- administrateur fonctionnel
- responsable de site
- responsable d'équipe

Chaque responsable d'équipe sera chargé de valider quotidiennement l'ensemble des saisies de l'équipe.

Il en va de même pour la validation des temps d'arrêt.

## **17.9 Validation de la saisie des temps hebdomadaire des équipes**

---

Il est nécessaire de disposer d'un des rôles suivants pour effectuer cette opération :

- administrateur fonctionnel
- responsable de site

Chaque responsable de site sera chargé de valider hebdomadairement l'ensemble des saisies des équipes.

## 17.10 Saisie des données de production non automatisée

Il est nécessaire de disposer d'un des rôles suivants pour effectuer cette opération :

- administrateur fonctionnel
- responsable de site
- responsable d'équipe
- collaborateur
- assistante

Comme indiqué plus tôt dans ce document, un certain nombre de produits (comme les appuis de fenêtre) ne bénéficient pas d'une production tout automatisée.

Les données n'étant pas récupérée de manière automatique, il est donc nécessaire de pouvoir saisir les mêmes informations via un masque de saisie.

On permet ainsi à l'utilisateur de saisir les éléments suivants de manière quotidienne :

- site de fabrication
- référence produit
- nombre de gâchées
- nombre de produits fabriqués
- temps passé en production pour le produit
- nombre de produit mis au rebut

On peut donc en déduire

- Tonnage produit
- Tonnage du rebut

Cette fonctionnalité permet en outre de gérer temporairement une panne de la partie récupération des données de manière automatisée

## 17.11 Bilan de la semaine

Le responsable de site recevra en fin de semaine (jour paramétrable par site) un document PDF lui récapitulant l'ensemble des indicateurs de production de la semaine passée :

- Equipes (par équipe)
  - Temps total de production
  - Temps d'arrêt machine
  - Rebut
- Equipes - Liste des absences
- Equipes - Liste des changements exceptionnels
- Production (par produit)
  - Production prévue
  - Production réalisé
- Matières premières (par matière)
  - Quantité reçues / Fournisseur
- Liste des incidents de productions

## 17.1 Définition des objectifs de production par site

---

Il est nécessaire de disposer d'un des rôles suivants pour effectuer cette opération :

- administrateur fonctionnel
- responsable de site
- direction

Il est possible de saisir pour chaque site, un objectif de tonnage mensuel.

## 17.2 Impression des étiquettes de palettes complètes

---

Il est nécessaire de disposer d'un des rôles suivants pour effectuer cette opération :

- responsable de site
- responsable d'équipe
- collaborateur

Au début de chaque équipe, un collaborateur ou un responsable d'équipe peut imprimer un lot d'étiquettes qui devront être apposées sur les palettes complètes en sortie de la chaîne de production, avant déplacement en zone de stockage extérieure.

## 17.3 Validation de la mise en stock d'une palette

---

Il est nécessaire de disposer d'un des rôles suivants pour effectuer cette opération :

- collaborateur

*En lien avec le service CODEBARRE*

Cette opération définit la fin du processus de gestion de production. Elle peut être effectuée de plusieurs manières :

- Automatiquement, la palette passe devant un lecteur code-barre sur le convoyeur vers l'endroit où le cariste enlève la palette
- Au moment où un cariste prend une palette en fin de convoyeur, il scan la palette et valide le fait que la palette est déplacée vers le stock extérieur.
- ...

## 18 Fonctionnalités – Statistiques

Pour chaque statistique, il sera possible de visualiser les informations à l'écran et de les sauvegarder au format PDF, rendant de plus possible l'impression de ces statistiques.

### 18.1 Indicateurs

Ce paragraphe recense les éléments pouvant servir d'indicateur au sein des différents rapports statistiques (*non exhaustif*) :

- Production mensuelle d'un site, en Tonnes
- Production annuelle d'un site, en Tonnes
- Quantité mensuelle de rebut d'un site, en Tonnes
- Quantité annuelle de rebut d'un site, en Tonnes
- Pourcentage de rebut
  - Production / Quantité de Rebut (même échelle de temps)
- Pourcentage du site au sein de de la production totale
  - Production du site / production totale (tout site)
- Temps de fabrication d'un produit d'un site par jour/mois/année
- Nombre de planches de produit fabriqué par jour/mois/année, par site
- Nombre de produit fabriqué par jour/mois/année, par site
  - Nombre de planches de produit fabriqué par jour/mois/année, par site x Produit par planches
- Tonnage brut de produit fabriqué par jour/mois/année par site
  - Nombre de produit fabriqué par jour/mois/année, par site x poids du produit ( !! poids en kg)
- Nombre de produit mis au rebut par jour/mois/année, par site
- Tonnage de produit au rebut par jour/mois/année par site
  - Nombre de produit mis au rebut par jour/mois/année, par site x poids du produit ( !! poids en kg)
- Production Nette de produit par jour/mois/année, par site
  - (Nombre de produit fabriqué par jour, par site) – (Nombre de produit mis au rebut par jour/mois/année, par site)
- Tonnage net de produit fabriqué par jour/mois/année par site
  - (Tonnage brut de produit fabriqué par jour par site) – (Tonnage de produit au rebut par jour/mois/année par site)
- PRS de produit par jour/mois/année, par site
  - (Production Nette de produit par jour, par site) x PRS du Produit
- Nombre de changement de moule par site par jour/mois/année
- Pourcentage de rebut par produit, par site par jour/mois/année
  - (Tonnage brut de produit fabriqué par jour/mois/année par site) / (Tonnage de produit au rebut par jour/mois/année par site)
- Ecart de production mensuel par rapport à l'objectif fixé, par site
  - (Somme de Production Nette en Tonnes par mois, par produit, par site) – (Objectif de production mensuelle nette en tonne par site)
- Pourcentage de rebut total, par site par mois
  - (Somme de Tonnage brut de produit fabriqué par mois par site) / (Somme Tonnage de produit au rebut par mois par site)
- Temps d'utilisation machine par jour/mois/année
- Nombre de panne/incident par machine par jour/mois/année
- Temps d'utilisation moule par jour/mois/année
- Nombre de panne/incident par moule par jour/mois/année

- Temps d'arrêt par site par jour/mois/année
- Temps de travail par site par jour/mois/année par produit
- Durée nette de travail par site par jour/mois/année par produit
- Nombre de palettes produites par site par jour/mois/année par produit
- Nombre de palettes expédiées par site par jour/mois/année par produit

## 18.2 Suivi des objectifs de production d'un site

Il est possible de faire un suivi des objectifs de production d'un site

Le suivi comporte plusieurs parties

### 18.2.1 Un tableau de détail de la production pour l'année N

Les données affichées sont

- Ligne :
  - Tonnage Net mensuel réalisé
  - Objectif de production mensuel
  - Ecart
    - En rouge si négatif
- Colonnes
  - Mois : Janvier à Décembre
  - Cumul annuel

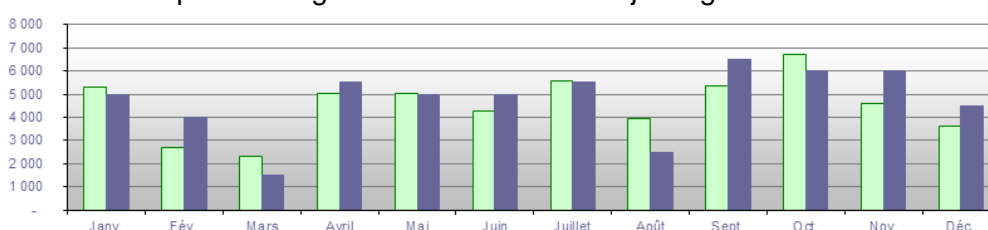
Tonnage	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Total
Réalisation	5 292	2 674	2 341	5 050	5 036	4 242	5 554	3 939	5 374	6 729	4 571	3 638	54 440
Objectif	5 000	4 000	1 500	5 500	5 000	5 000	5 500	2 500	6 500	6 000	6 000	4 500	57 000
ECARTS	292	-1 326	841	-450	36	-758	54	1 439	-1 126	729	-1 429	-862	-2 560

↓ -4,5%

### 18.2.2 Un graphique comparatif des objectifs de production

Mois par mois, en mode barre, la quantité réalisée et l'objectif

Un tableau indiquant le degré de réalisation de l'objectif global.



OBJECTIF
100,0%
degré de Réalisation
95,5%

### 18.2.1 Un tableau de détail du rebut pour l'année N

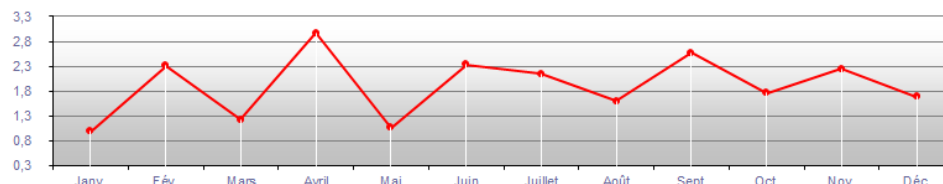
Les données affichées sont

- Ligne :
  - Tonnage rebut mensuel
  - Pourcentage de rebut mensuel
    - (Tonnage Net mensuel réalisé) / (Tonnage rebut mensuel)
- Colonnes
  - Mois : Janvier à Décembre
  - Cumul annuel

REBUT	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Total
Tonnes	53	63	29	154	54	102	122	64	142	120	105	63	1 072
%	1,0	2,3	1,2	3,0	1,1	2,3	2,1	1,6	2,6	1,8	2,3	1,7	1,9

## 18.2.1 Graphique d'évolution du rebut au cours de l'année

Mois par mois, en mode courbe, le pourcentage de rebut  
Un tableau indiquant le pourcentage annuel de rebut



REBUT
% Cumulé
1,9

## 18.3 Suivi du tonnage global

Il sera possible d'effectuer un suivi global de la production réalisée en tonnes.  
Le document s'affiche de la même manière quel que soit la période de l'année.  
La différence résulte du remplissage des données mensuelles en fonction de l'avancement du calendrier.

Le suivi comporte plusieurs parties

### 18.3.1 Un tableau de détail de la production site par site pour l'année N

Les données affichées sont

- Ligne :
  - Nom du site:
- Colonnes
  - Mois : Janvier à Décembre
  - Quantité produite en tonne
  - Cumul annuel
  - Indicateur de tendance en comparaison avec l'année N-1
    - ↑, pour une tendance positive
    - →, pour une tendance stable (-3% à 3%)
    - ↓, pour une tendance négative
  - Variation en % avec l'année N-1
  - Quantité annuelle de rebut, en Tonne
  - Indicateur de tendance du rebut
    - ●, pour un rebut faible ( $r < 1\%$ )
    - ●, pour un rebut peu important ( $1\% < r < 2\%$ )
    - ●, pour un rebut important ( $r > 2\%$ )
  - Pourcentage de rebut

Des points de passage totaux seront fournis :

- Cumul au 03/Année N
- Cumul au 06/Année N
- Cumul au 09/Année N



### Production SEPA 2013 (Tonnes)

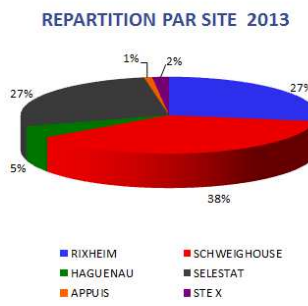
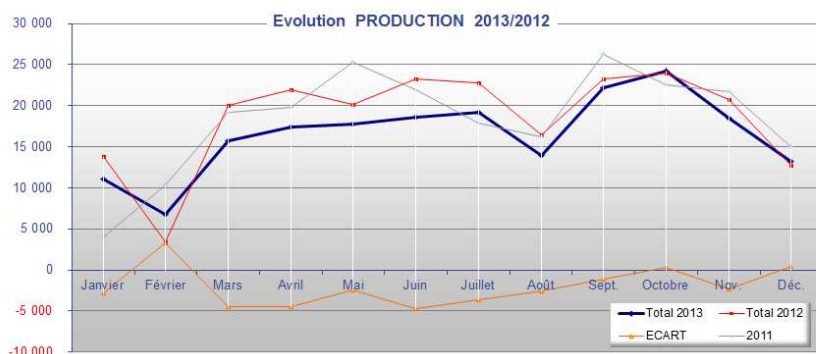
2013	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Octobre	Nov.	Déc.	Total	Variation 2013/12	Rebut 2013 To %
RIXHEIM	5 292	2 674	2 341	5 050	5 036	4 242	5 554	3 939	5 374	6 729	4 571	3 638	54 440	↑ 4,2%	1 072 2,0%
SCHWEIGHOUSE	2 015	275	4 312	6 680	7 269	8 418	7 881	5 722	7 991	10 198	8 308	5 957	75 026	↑ 13,1%	1 087 1,4%
HAGUENAU	1 960	2 866	5 198	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10 024	↓ -79,8%	65 0,6%
SELESTAT	1 778	882	3 680	5 495	5 227	5 704	5 536	4 139	6 703	6 215	4 989	3 048	53 397	↑ 14,4%	1 408 2,6%
APPUIS	33	46	146	219	206	209	221	90	228	240	133	3	1 772	↓ -7,8%	5 0,3%
STEX	-	-	-	-	-	-	-	-	1 849	808	422	545	3 625	↓ -38,3%	78 2,1%
Total 2013	11 077	6 743	15 677	17 444	17 738	18 573	19 192	13 891	22 145	24 190	18 423	13 190	198 283	↓ -11,0%	3 715 1,9%
Cumul 03/2012 : 33 498														Cumul 06/2012 : 87 252	
														Cumul 09/2012 : 142 480	

Il est possible optionnellement d'afficher le même tableau pour l'année N-1

### 18.3.1 Deux graphiques d'évolution et de répartition

Un premier graphique affiche l'évolution du tonnage site par site au cours de l'année N, l'année N-1, et optionnellement l'année N-2

Un second graphique fourni la répartition de la production totale par site.



### 18.3.2 Un tableau comparatif entre 2 é années

Les données affichées sont

- Ligne :
  - Ecart de production en tonnes
  - Ecart de production en %:
- Colonnes
  - Mois : Janvier à Décembre
  - Indicateur de tendance
  - Cumul annuel

Des points de passage totaux seront fournis :

- Ecart au 03/Année N
- Ecart au 06/Année N
- Ecart au 09/Année N

2013/2012	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Octobre	Nov.	Déc.	Total
ECART	-2 794	3 358	-4 408	-4 487	-2 454	-4 705	-3 614	-2 582	-1 109	272	-2 305	417	- 24 410
en %	-20,1	99,2	-21,9	-20,5	-12,2	-20,2	-15,8	-15,7	-4,8	1,1	-11,1	3,3	↓ -11,0%
Cumul 03/2012 : -3 844													
Cumul 06/2012 : -15 490													
Cumul 09/2012 : -22 794													

### 18.4 Suivi du rebut global

Il sera possible d'effectuer un suivi global du rebut réalisé en tonnes.

Le document s'affiche de la même manière quel que soit la période de l'année.

La différence résulte du remplissage des données mensuelles en fonction de l'avancement du calendrier.

Le suivi comporte plusieurs parties

## 18.4.1 Un tableau de détail du rebut site par site pour l'année N

Les données affichées sont

- Ligne :
  - Nom du site:
- Colonnes
  - Mois : Janvier à Décembre
  - Quantité de rebut en tonne
  - Cumul annuel
  - Indicateur de tendance en comparaison avec l'année N-1
    - ●, pour une variation positive ( $v < 1\%$  ou négative)
    - ●, pour une variation peu importante ( $1\% < v < 7\%$ )
    - ●, pour une variation négative ( $v > 7\%$ )
  - Variation en % avec l'année N-1

Des points de passage totaux seront fournis :

- Cumul au 03/Année N
- Cumul au 06/Année N
- Cumul au 09/Année N

REBUT / Production (Tonnes)

2013	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Octobre	Nov.	Déc.	Total	Variation 2013 / 12	
RUXHEIM	53	63	29	154	54	102	122	64	142	120	105	63	1 072	● -15,5%	
SCHWEIGHOUSE	18	-	63	5	116	150	170	101	103	151	122	88	1 087	● 27,0%	
HAGUENAU	11	9	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	65	● -85,8%	
SELESTAT	12	6	102	97	72	98	190	93	167	261	135	174	1 408	● 172,6%	
APPUIS	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	-	5	● -65,0%	
STEX	-	-	-	-	-	-	-	-	33	22	10	13	78	● 128,8%	
Total 2013	95	78	240	257	243	350	483	258	445	554	374	338	3 715	● 18,1%	
Cumul 03/2013 : 413														Cumul 06/2013 : 1 263	Cumul 09/2013 : 2 449

## 18.4.3 Un tableau comparatif entre 2 années

Les données affichées sont

- Ligne :
  - Ecart de rebut en tonnes
  - Ecart de rebut en “%”:
- Colonnes
  - Mois : Janvier à Décembre
  - Indicateur de tendance
  - Cumul annuel

Des points de passage totaux seront fournis :

- Ecart au 03/Année N
- Ecart au 06/Année N
- Ecart au 09/Année N

2013/2012	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Octobre	Nov.	Déc.	Total
ECART	174	-7	31	35	104	-4	-167	-12	-138	-255	-160	-169	-568
en %	64,7	-9,5	11,4	11,9	29,9	-1,2	-52,7	-4,8	-44,7	-85,2	-74,4	-100,8	18,1%
		Cumul 03/2013 :		198		Cumul 06/2013 :		332		Cumul 09/2013 :		16	

## 18.5 Suivi des objectifs de production global

Il sera possible d'effectuer un suivi global des objectifs de production.




Le document s'affiche de la même manière quel que soit la période de l'année.

La différence résulte du remplissage des données mensuelles en fonction de l'avancement du calendrier.

Le suivi comporte plusieurs parties

### 18.5.1 Un tableau de détail du rebut site par site pour l'année N

Les données affichées sont

- Ligne :
  - Nom du site:
- Colonnes
  - Mois : Janvier à Décembre
  - Objectif de production en tonne
  - Cumul annuel
  - Indicateur de tendance en comparaison avec l'année N-1
    - , pour une tendance positive (> 3%)
    - , pour une tendance stable (-3% à 3%)
    - , pour une tendance négative (< -3%)
  - Variation en % avec l'année N-1

Des points de passage totaux seront fournis :

- Cumul au 03/Année N
- Cumul au 06/Année N
- Cumul au 09/Année N

### Objectif de Production 2013 (Tonnes Nettes)

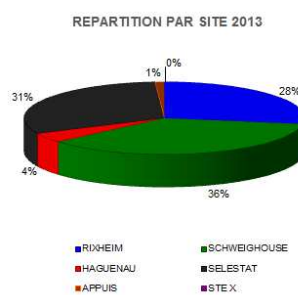
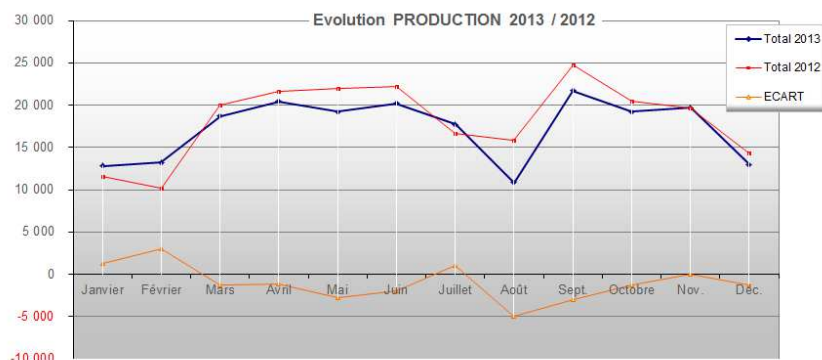
Budget 2013	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Octobre	Nov.	Déc.	Total	Variation 2013 / 12
RUXHEIM	5 000	4 000	1 500	5 500	5 000	5 000	5 500	2 500	6 500	6 000	6 000	4 500	57 000	0,0%
SCHWEIGHOUSE	2 000	3 000	7 000	8 500	7 500	8 500	6 500	4 200	8 500	7 000	7 500	4 300	74 500	31,2%
HAGUENAU	3 000	2 500	3 500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9 000	-81,3%
SELESTAT	2 750	3 500	6 500	6 200	6 500	6 500	5 500	4 000	6 500	6 000	6 000	4 050	64 000	39,1%
APPUIS	75	200	200	220	220	200	200	150	200	200	200	135	2 200	10,0%
STEX	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100,0%
<b>Total 2013</b>	<b>12 825</b>	<b>13 200</b>	<b>18 700</b>	<b>20 420</b>	<b>19 220</b>	<b>20 200</b>	<b>17 700</b>	<b>10 850</b>	<b>21 700</b>	<b>19 200</b>	<b>19 700</b>	<b>12 985</b>	<b>206 700</b>	<b>-5,6%</b>
Cumul 03/2013 : 44 725														
Cumul 06/2013 : 104 565														
Cumul 09/2013 : 154 815														

Il est possible optionnellement d'afficher le même tableau pour l'année N-1

### 18.5.2 Deux graphiques d'évolution et de répartition

Un premier graphique affiche l'évolution des objectifs globaux au cours de l'année N, l'année N-1, et l'écart entre les deux.

Un second graphique fourni la répartition de l'objectif total par site.



### 18.5.3 Un tableau comparatif entre 2 années

Les données affichées sont

- Ligne :
  - Ecart de l'objectif en tonnes
  - Ecart de l'objectif en %:
  - Ecart de l'objectif en tonnes cumulées
  - Ecart de l'objectif en % du cumul:
- Colonnes
  - Mois : Janvier à Décembre
  - Indicateur de tendance
  - Cumul annuel

2013/2012	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Octobre	Nov.	Déc.	Total
ECART	1 275	3 050	-1 250	-1 150	-2 750	-2 000	1 000	-4 950	-3 000	-1 230	20	-1 315	-12 300
en %	11,0	30,0	-6,3	-5,3	-12,5	-9,0	6,0	-31,3	-12,1	-6,0	0,1	-9,2	-5,6%
ECART CUMULE	1 275	4 325	3 075	1 925	-825	-2 825	-1 825	-6 775	-9 775	-11 005	-10 985	-12 300	
en %	11,0	19,9	7,4	3,0	-1,0	-2,6	-1,6	-5,7	-8,0	-9,0	-9,2	-11,0	

### 18.6 Statistiques d'utilisation des machines d'un site

Les données affichées sont

- Ligne :
  - Machine
- Colonnes

- Mois : Janvier à Décembre
  - Temps de fonctionnement
  - Temps d'arrêt
  - Nombre d'incidents/pannes

## **18.7 Statistiques d'utilisation des moules d'un site**

---

Les données affichées sont

- Ligne :
  - Moule
- Colonnes
  - Mois : Janvier à Décembre
    - Temps de fonctionnement
    - Temps d'arrêt
    - Nombre d'incidents/pannes
    - Nombre de pontes

## **18.8 Statistiques de pannes d'un site**

---

Les données affichées sont

- Ligne :
  - Nombre de pannes/incidents
  - Temps d'arrêt Equipe 1
  - Temps d'arrêt Equipe 2
  - Temps d'arrêt Equipe 3
  - Temps total cumulé
- Colonnes
  - Mois : Janvier à Décembre

## 19 Fonctionnalités – Exports

### 19.1 Généralités

Au sein de l'application, il devra être possible **à chaque affichage de liste**, d'exporter le contenu de la liste.

A minima au format CSV.

De préférence au format Microsoft Excel.

A côté de la liste afficher un icône permettra à l'utilisateur d'exporter son contenu.

Il choisira alors le format (CSV, Excel), et l'emplacement du fichier sauvegardé.

Les emplacements proposés seront ceux disponibles sur le poste de travail de l'utilisateur.

Lorsqu'une liste est filtrée c'est le contenu filtré qui sera exporté.

Si l'application met en œuvre une solution de pagination (de 1 à 20, de 21 à 40, de ...) pour des listes longues, l'application proposera au moment de l'export l'ensemble des pages, ou la page courante.

### 19.2 Export pour inventaire

Dans le cadre d'un inventaire, il sera possible d'effectuer les exports suivants :

- L'ensemble des actifs d'une entreprise
- L'ensemble des actifs d'une entreprise, pour un site donné
- L'ensemble des actifs d'une entreprise pour un type donné (machine, moule, pièce, produit)
- L'ensemble des actifs d'une entreprise pour un type donné (machine, moule, pièce, produit) et un site donné

### 19.3 Export pour statistiques particulière

Il sera possible d'exporter le détail de la production afin de réaliser des statistiques particulières.

Il sera possible de choisir

- Un produit, un choix de produit, tous les produits
- Un site, un choix de site, tous les sites
- Un mois, un choix de mois, tous les mois de l'année

Les données suivantes seront exportables :

- Date de production
- Site de production
- Produit fabriqué – référence
- Produit fabriqué – désignation
- Temps Travail sur le produit
- Durée nette de travail
- Nombre de planches
- Nombre de produit fabriqués
- Poids du produit
- Tonnage brut
- Quantité de produit au rebut
- Tonnage de rebut
- Tonnage net
- PRS du produit

- PRS
- Changement de moule associé au produit

### 19.1 Export pour calcul du prix de revient

Il n'est pas possible de calculer directement le prix de revient des produits au sein de l'application GESPROD, le calcul faisant intervenir un nombre important de données comptables (charges de personnels, charges eau, charges électricité, charges assurances, charges impôts et taxes, charges de carburants, ...).

Mais il est possible de faciliter la tâche du comptable en lui proposant un fichier qui est en partie déjà structuré selon ses besoins.

Par site, il est donc possible d'exporter, en regroupant les produits par famille de produit d'exporter les données suivantes :

- Production Brute
- Production Nette
- Nbre de Palettes
- Unités
- Poids / Unité
- Temps travail (H. Equipe)
- Durée Nette (H. Mach.)
- Conditionnement

A titre d'exemple le formalisme suivant pourra être retenu

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD
2																														
3																														
4																														
5																														
6																														
7																														
8																														
9																														
10																														
11																														
12																														
13																														
14																														
15																														
16																														
17																														
18																														
19																														
20																														
21																														
22																														
23																														



## 20 Fonctionnalités– Impressions

### 20.1 Impression du stock de produits finis pour inventaire

Afin de pouvoir effectuer l'inventaire, il devra être possible d'imprimer le contenu des marchandises immobilisées.

Les données imprimées sont

- référence de la pièce :
- désignation
- date dernière production
- Etat du stock enregistré dans le système
  - Nombre de produits
  - Nombre de palettes standard complète
  - Nombre de palettes standard incomplètes
  - Nombre de palettes non standard, préparées mais non expédiées
- Colonne vide pour saisie du stock réel

### 20.2 Impression de la consommation mensuelle de matière première par site

Les données imprimées sont

- Matière - type
- Matière – référence
- Matière - désignation
- Pour chaque fournisseur (*Sablières Léonhart, HOLCIM, ...*)
  - Quantité de matière réceptionnée

Type	Référence	Matière	Fournisseur 1	Fournisseur 2	Fournisseur 3

### 20.3 Impression du prévisionnel de production de la semaine pour un site

Les données imprimées sont

- Site
- Jour
- Equipe
- Produit – référence
- Produit – désignation
- Quantité prévue

## 20.4 Impression du calendrier annuel des équipes

Les données imprimées sont

- Mois
- Jour
- Equipe
- Heures de travail

		Equipe 1	Equipe 2	Equipe 3
<b>JANVIER</b>		Fermeture de fin d'année		
	lundi 30 décembre 2013			
	mardi 31 décembre 2013			
	mercredi 1 janvier 2014			
	jeudi 2 janvier 2014			
	vendredi 3 janvier 2014			
	samedi 4 janvier 2014^			
	dimanche 5 janvier 2014			
	lundi 6 janvier 2014	Journée	Journée	Journée
	mardi 7 janvier 2014	Journée	Journée	Journée
	mercredi 8 janvier 2014^	Journée	Journée	Journée
	jeudi 9 janvier 2014	Journée	Journée	Journée
	vendredi 10 janvier 2014	Journée	Journée	Journée
	samedi 11 janvier 2014			
	dimanche 12 janvier 2014			
	lundi 13 janvier 2014	A-midi 13h - 21h	Matin 5h-13h	Nuit 21h-5h
	mardi 14 janvier 2014	A-midi 13h - 21h	Matin 5h-13h	Nuit 21h-5h
	mercredi 15 janvier 2014	A-midi 13h - 21h	Matin 5h-13h	Nuit 21h-5h
	jeudi 16 janvier 2014	A-midi 13h - 21h	Matin 5h-13h	Nuit 21h-5h
	vendredi 17 janvier 2014	A-midi 14h - 23h	Matin 5h-14h	Nuit 21h-5h
	samedi 18 janvier 2014			
	dimanche 19 janvier 2014			
<b>FEBVIER</b>	lundi 20 janvier 2014	Matin 5h - 13h	Nuit 21h-5h	A-midi 13h - 21h
	mardi 21 janvier 2014	Matin 5h-13h	Nuit 21h-5h	A-midi 13h - 21h
	mercredi 22 janvier 2014	Matin 5h - 13h	Nuit 21h-5h	A-midi 13h - 21h
	jeudi 23 janvier 2014	Matin 5h - 13h	Nuit 21h-5h	A-midi 13h - 21h
	vendredi 24 janvier 2014	Matin 5h - 14h	Nuit 21h-5h	A-midi 14h - 23h
	samedi 25 janvier 2014	Matin 5h - 13h		
	dimanche 26 janvier 2014			
	lundi 27 janvier 2014	Nuit 21h-5h	Matin 5h - 13h	A-midi 13h - 21h
	mardi 28 janvier 2014	Nuit 21h-5h	Matin 5h - 13h	A-midi 13h - 21h
	mercredi 29 janvier 2014	Nuit 21h-5h	Matin 5h - 13h	A-midi 13h - 21h
	jeudi 30 janvier 2014	Nuit 21h-5h	Matin 5h - 13h	A-midi 13h - 21h
	vendredi 31 janvier 2014		Matin 5h - 14h	A-midi 14h - 23h
	samedi 1 février 2014		Matin 5h-13h	
	dimanche 2 février 2014			
	lundi 3 février 2014	A-midi 13h - 21h	Nuit 21h-5h	Matin 5h - 13h
	mardi 4 février 2014	A-midi 13h - 21h	Nuit 21h-5h	Matin 5h - 13h
	mercredi 5 février 2014	A-midi 13h - 21h	Nuit 21h-5h	Matin 5h - 13h
	jeudi 6 février 2014	A-midi 13h - 21h	Nuit 21h-5h	Matin 5h - 13h
	vendredi 7 février 2014	A-midi 14h - 23h		Matin 5h - 14h
	samedi 8 février 2014			
	dimanche 9 février 2014			
	lundi 10 février 2014	Nuit 21h-5h	A-midi 13h-21h	Matin 5h - 13h
	mardi 11 février 2014	Nuit 21h-5h	A-midi 13h-21h	Matin 5h - 13h
	mercredi 12 février 2014^	Nuit 21h-5h	A-midi 13h - 21h	Matin 5h - 13h
	jeudi 13 février 2014	Nuit 21h-5h	A-midi 13h - 21h	Matin 5h - 13h
	vendredi 14 février 2014		A-midi 14h-23h	Matin 5h - 14h
	samedi 15 février 2014			
	dimanche 16 février 2014			

## 20.5 Impression des statistiques de la consommation mensuelle de matière première par site

Les données imprimées sont

- Matière - type
- Matière – référence
- Matière - désignation
- Pour chaque fournisseur (Sablières Léonhart, HOLCIM, ...)
  - Quantité de matière réceptionnée

## 20.6 Autres généralités

---

### 20.6.1 Génération de fichier PDF.

Au sein de l'application, toute impression résulte de la génération d'un fichier PDF. L'utilisateur aura alors le choix :

- Impression directe
- Sauvegarde sous forme de fichier

Il sera possible lors du choix d'une impression directe, d'imprimer sans sauvegarder le fichier.

### 20.6.1 Impression des listes

Au sein de l'application, il devra être possible **à chaque affichage de liste**, d'imprimer le contenu de la liste.

A côté de la liste afficher un icône permettra à l'utilisateur d'imprimer son contenu.

Lorsqu'une liste est filtrée c'est le contenu filtré qui sera imprimé.

Si l'application met en œuvre une solution de pagination (de 1 à 20, de 21 à 40, de ...) pour des listes longues, l'application proposera au moment de l'impression l'ensemble des pages, ou la page courante.

### 20.6.1 Impression de chaque « objet »

Il sera possible au moment d'afficher le contenu d'un « objet » (une machine, une pièce, un moule, ...) d'imprimer le contenu de ce qui est afficher.

## 21 Fonctionnalités– Administration

Les paragraphes qui suivent présentent de manière succincte un ensemble de fonctionnalité devant permettre la bonne utilisation de l'application.

### 21.1 Gestion des paramètres fonctionnels de l'application

L'application s'appuiera fortement sur l'utilisation de paramètres généraux, plutôt des valeurs figées, non modifiable sauf correction du code.

De plus, l'application offrira la possibilité de modifier aisément ces paramètres, et ce quelque soit la solution technique mise en œuvre (fichier de configuration applicatif, paramètres en base de données, ...).

#### 21.1.1 Création d'un paramètre fonctionnel

Il n'est pas possible de créer un paramètre fonctionnel par le biais de l'application.

En effet, ceux-ci devant être utilisés par le « code source » de l'application, tout nouveau paramètre nécessite ensuite d'être utilisé.

#### 21.1.1 Modification d'un paramètre fonctionnel

Il est nécessaire de disposer d'un des rôles suivants pour effectuer cette opération :

- administrateur fonctionnel

#### 21.1.2 Archivage d'un paramètre fonctionnel

Il n'est pas possible d'archiver un paramètre fonctionnel, sans supprimer le code source qui l'utilise.

#### 21.1.3 Initialisation

Le tableau suivant donne une liste de paramètres pouvant être utilisés par le système et précise pour chacun d'eux leur type.

On pourra par exemple modifier la trame de chaque message d'alerte ou d'information.

Cette liste n'est pas exhaustive.

Id	Paramètre	Type
PF01	Equipe 1 – heure de début par défaut (hh:mm:ss)	Date/Heure
PF02	Equipe 1 – heure de fin par défaut (hh:mm:ss)	Date/Heure
PF03	Equipe 2 – heure de début par défaut (hh:mm:ss)	Date/Heure
PF04	Equipe 2 – heure de fin par défaut (hh:mm:ss)	Date/Heure
PF05	Equipe 3 – heure de début par défaut (hh:mm:ss)	Date/Heure
PF06	Equipe 3 – heure de fin par défaut (hh:mm:ss)	Date/Heure
PF07	Equipe 4 – heure de début par défaut (hh:mm:ss)	Date/Heure
PF08	Equipe 4 – heure de fin par défaut (hh:mm:ss)	Date/Heure
PF09	Message d'alerte pour stock mini d'une matière première	Texte mis en forme
PF10	Message d'information pour changement d'équipe exceptionnel	Texte mis en forme
PF11		

### 21.2 Gestion des entreprises

. Etant donné que la gestion de production telle qu'elle est opérée au sein de la société SEPA fait intervenir du matériel des Sablières Léonhart, il est important de pouvoir identifier les différentes entreprises propriétaire du matériel, des pièces de rechanges, des stocks de matières premières, ...

## 21.2.1 Règles métier

N/A

## 21.2.2 Création d'une entreprise

Il est nécessaire de disposer d'un des rôles suivants pour effectuer cette opération :

- administrateur fonctionnel

## 21.2.3 Modification d'une entreprise

Il est nécessaire de disposer d'un des rôles suivants pour effectuer cette opération :

- administrateur fonctionnel

## 21.2.4 Archivage d'une entreprise

Il est nécessaire de disposer d'un des rôles suivants pour effectuer cette opération :

- administrateur fonctionnel

## 21.2.5 Liste des pièces d'une entreprise

Il est nécessaire de disposer d'un des rôles suivants pour effectuer cette opération :

- administrateur fonctionnel
- Direction
- Responsable de site

L'utilisateur affiche l'ensemble des pièces d'une entreprise.

Il est possible de filtrer par site, par date d'achat.

Il est possible de tri sur l'ensemble des champs affichés.

La liste affiche les informations suivantes (liste non exhaustive) :

- Référence Pièce
- Date d'achat
- Pièce en stock
  - stock global si pas de filtre site
  - stock site si filtre site
- Valorisation du stock

## 21.2.6 Liste des machines d'une entreprise

Il est nécessaire de disposer d'un des rôles suivants pour effectuer cette opération :

- administrateur fonctionnel
- Direction

Les machines affichées les machines effectives (niveau 2, cf §12 Fonctionnalités – Gestion des machines, page 46).

L'utilisateur affiche l'ensemble des machines d'une entreprise.

Il est possible de filtrer par site, par date d'achat.

Il est possible de tri sur l'ensemble des champs affichés.

La liste affiche les informations suivantes (liste non exhaustive) :

- Référence Machine
- Date d'achat
- Valorisation de la machine

## 21.2.1 Initialisation

Au moment de la rédaction des besoins, les entreprises suivantes ont été identifiées :

- SEPA
- Sablières Léonhart

## 21.3 Gestion des sites

### 21.3.1 Règles métier

Id	Description de la règle
RM082.	Tout site se voit rattacher un utilisateur désigné comme responsable de site. Cet utilisateur obtient de facto le rôle de Responsable de site
RM083.	Le responsable de site ne peut afficher que le site des collaborateurs de son site.
RM084.	Le responsable de site ne peut modifier que les données inhérentes à son site

### 21.3.2 Création d'un site

Il est nécessaire de disposer d'un des rôles suivants pour effectuer cette opération :

- administrateur fonctionnel
- direction

### 21.3.3 Modification d'un site

Il est nécessaire de disposer d'un des rôles suivants pour effectuer cette opération :

- administrateur fonctionnel
- direction
- responsable de site

Il est possible d'effectuer les modifications suivantes (*liste non exhaustive*) :

- Nom
- Nombre d'équipe
- Nombre de jours hebdomadaires travaillés
- Horaires de début et de fin d'équipes
- Calendrier annuel d'ouverture/fermeture du site

Toute modification entraîne l'envoi d'un mail au responsable de site si la modification n'est pas effectuée par lui.

Toute modification du nombre d'équipe à la baisse nécessite confirmation si les équipes existent et contiennent des membres.

Dans ce cas l'utilisateur devra sélectionner l'équipe qui sera archivée, rendant ses membres non affectés.

Toute modification du nombre d'équipe à la hausse proposera à l'utilisateur la création d'une nouvelle équipe.

### 21.3.4 Modification d'un responsable de site

Il est nécessaire de disposer d'un des rôles suivants pour effectuer cette opération :

- administrateur fonctionnel
- direction

La liste des utilisateurs proposés fait apparaître de manière distincte les personnes attachées au site, et les autres.

Si l'utilisateur souhaite attacher un utilisateur d'un autre site, une confirmation lui est demandée, validant ainsi le changement de site de l'utilisateur.

Si le nouveau responsable de site était lui-même précédemment responsable d'un autre site, l'utilisateur en est informé, et l'écran de modification de responsable de site est alors reproposé à l'utilisateur, mais pour le site qui ne dispose ainsi plus de responsable.

Dès la validation de la modification, l'utilisateur désigné comme responsable de site, se voit attribué le rôle de responsable de site au sein de l'application.

## 21.3.5 Liste des collaborateurs d'un site

Il est nécessaire de disposer d'un des rôles suivants pour effectuer cette opération :

- administrateur fonctionnel
- direction
- responsable de site

Affichage de la liste des utilisateurs de type collaborateur ou responsable d'équipe attachés au site.

Il est possible de trier sur l'ensemble des champs affichés.

Les informations suivantes sont affichées (*liste non exhaustive*) :

- Nom
- Prénom
- Equipe
- Profil
- Rôle dans l'équipe
- Nombre de jours travaillés au cours de l'année civile écoulée
- Nombre de changements d'équipe exceptionnels

## 21.3.6 Initialisation

Au moment de la rédaction des besoins, les sites suivants ont été identifiés :

- Rixheim
- Sélestat
- Schweighouse sur Moder
- Sainte Croix en Plaine
- Sainte Croix en Plaine – Appuis
- Rectifieuse
- Tambourineuse

## 21.4 Gestion des types de pannes / types d'incident

### 21.4.1 Règles métier

Id	Description de la règle
RM085.	Il n'est pas possible d'archiver un type de panne/incident si un incident non clôturé y est associé.



## 21.4.2 Création d'un type de panne

Il est nécessaire de disposer d'un des rôles suivants pour effectuer cette opération :

- administrateur fonctionnel

## 21.4.3 Modification d'un type de panne

Il est nécessaire de disposer d'un des rôles suivants pour effectuer cette opération :

- administrateur fonctionnel

## 21.4.4 Archivage d'un type de panne

Il est nécessaire de disposer d'un des rôles suivants pour effectuer cette opération :

- administrateur fonctionnel

## 21.4.5 Initialisation

A définir au moment de la phase de spécifications.

## 21.5 Gestion des types d'opération de maintenance

---

A rapprocher de la gestion des types de pannes/incidents

### 21.5.1 Initialisation

Au moment de la rédaction des besoins, les types de pannes suivants ont été identifiés :

- Changement de pièce
- Réparation planifiée
- Entretien courant
- Entretien annuel

## 21.6 Gestion des rôles au sein d'une équipe

---

### 21.6.1 Règles métier

N/A

### 21.6.2 Création d'un rôle au sein d'une équipe

Il est nécessaire de disposer d'un des rôles suivants pour effectuer cette opération :

- administrateur fonctionnel

### 21.6.3 Modification d'un rôle au sein d'une équipe

Il est nécessaire de disposer d'un des rôles suivants pour effectuer cette opération :

- administrateur fonctionnel

### 21.6.4 Archivage d'un rôle au sein d'une équipe

Il est nécessaire de disposer d'un des rôles suivants pour effectuer cette opération :

- administrateur fonctionnel

### 21.6.5 Initialisation

Au moment de la rédaction des besoins, les types de pannes suivants ont été identifiés :

- Cariste
- Tri / palettisation
- Presse

## 21.7 Gestion des types de temps d'arrêt

### 21.7.1 Règles métier

N/A

### 21.7.2 Création d'un type de temps d'arrêt

Il est nécessaire de disposer d'un des rôles suivants pour effectuer cette opération :

- administrateur fonctionnel
- responsable de site
- responsable d'équipe

Toute création par un utilisateur autre qu'un administrateur fonctionnel, fera l'objet d'une alerte auprès de l'administrateur fonctionnel

### 21.7.3 Modification d'un type de temps d'arrêt

Il est nécessaire de disposer d'un des rôles suivants pour effectuer cette opération :

- administrateur fonctionnel

### 21.7.4 Archivage d'un type de temps d'arrêt

Il est nécessaire de disposer d'un des rôles suivants pour effectuer cette opération :

- administrateur fonctionnel

### 21.7.5 Initialisation

Au moment de la rédaction des besoins, les types de temps d'arrêt suivants ont été identifiés :

- Mise en route
- Manque granulats
- Manque ciment
- Manque planches
- Galets (agregats)
- Changement de moule
- Réglages – convoyeur
- Réglages – presse
- Quai plein
- Triage
- Panne
- Erreur opérateur
- Coupures courant
- Nettoyage fin de poste
- Divers

## 21.8 Gestion des degrés d'urgence

### 21.8.1 Règles métier

N/A

### 21.8.2 Création d'un degré d'urgence

Il est nécessaire de disposer d'un des rôles suivants pour effectuer cette opération :

- administrateur fonctionnel

Toute création par un utilisateur autre qu'un administrateur fonctionnel, fera l'objet d'une alerte auprès de l'administrateur fonctionnel

### 21.8.3 Modification d'un degré d'urgence

Il est nécessaire de disposer d'un des rôles suivants pour effectuer cette opération :

- administrateur fonctionnel

### 21.8.4 Archivage degré d'urgence

Il est nécessaire de disposer d'un des rôles suivants pour effectuer cette opération :

- administrateur fonctionnel

### 21.8.5 Initialisation

Au moment de la rédaction des besoins, les degrés d'urgence suivants ont été identifiés :

- Critique
- Urgent
- A planifier
- A suivre

## 21.9 Gestion des recettes

### 21.9.1 Règles métier

Id	Description de la règle
RM086.	Toute recette sera attachée à un et un seul site
RM087.	Toute recette sera liée à un et un seul fabricant (Bikotronic, Quadra)
RM088.	Toute recette sera liée à un et un seule type de machine (Centrale à Béton, Presse, Palettisation)

### 21.9.2 Création d'une recette

Il est nécessaire de disposer d'un des rôles suivants pour effectuer cette opération :

- administrateur fonctionnel
- responsable de site

Toute création par un utilisateur autre qu'un administrateur fonctionnel, fera l'objet d'une alerte auprès de l'administrateur fonctionnel

## 21.9.3 Modification d'une recette

Il est nécessaire de disposer d'un des rôles suivants pour effectuer cette opération :

- administrateur fonctionnel
- responsable de site

## 21.9.4 Archivage d'une recette

Il est nécessaire de disposer d'un des rôles suivants pour effectuer cette opération :

- administrateur fonctionnel

## 21.9.5 Initialisation

Les recettes seront initialisées au démarrage de l'application par une liste fournie par les différents fournisseurs d'automates (Bikotronic, Quadra)

## 21.10 Gestion des familles de produit

### 21.10.1 Règles métier

N/A

### 21.10.2 Création d'une famille de produit

Il est nécessaire de disposer d'un des rôles suivants pour effectuer cette opération :

- administrateur fonctionnel

### 21.10.3 Modification d'une famille de produit

Il est nécessaire de disposer d'un des rôles suivants pour effectuer cette opération :

- administrateur fonctionnel

### 21.10.4 Archivage d'une famille de produit

Il est nécessaire de disposer d'un des rôles suivants pour effectuer cette opération :

- administrateur fonctionnel

### 21.10.5 Initialisation

Au moment de la rédaction des besoins, les familles de produit suivantes ont été identifiées :

- Creux
  - BC05
  - BC07
  - BC10
  - BC15
  - BC12
  - BC17
  - BC20
  - BC20RS
  - MEGA
  - BC25
- Coffrants
  - BC015
  - BCO20

- BC025
  - BC030
- Lintheaux
  - BL15
  - BL20
- Pilier
  - BPI15
  - BPI20
  - BPI25
- Plein
  - BP10
  - BP15
  - BP20
  - BP20P
- Hourdis
  - H8 plein
  - H12
  - H16
  - H20
- BISOTHERM
  - BIPPL1130
  - BIPPL1136
  - BIPPLF36
  - BIPPLP30
  - BIPPLP36
- TECHNIBLOC
  - TBH20AM
  - TBH20SM
  - TBH20PI
  - TBH20PL
  - TBH20LI

## 21.11 Gestion des types de tâches

---

### 21.11.1 Règles métier

N/A

### 21.11.2 Création d'un type de tâche

Il est nécessaire de disposer d'un des rôles suivants pour effectuer cette opération :

- administrateur fonctionnel

Toute création par un utilisateur autre qu'un administrateur fonctionnel, fera l'objet d'une alerte auprès de l'administrateur fonctionnel

## 21.11.3 Modification d'un type de tâche

Il est nécessaire de disposer d'un des rôles suivants pour effectuer cette opération :

- administrateur fonctionnel

## 21.11.4 Archivage d'un type de tâche

Il est nécessaire de disposer d'un des rôles suivants pour effectuer cette opération :

- administrateur fonctionnel

## 21.11.5 Initialisation

Au moment de la rédaction des besoins, les types de tâches suivants ont été identifiés :

- Productif
  - Presse Quadra
  - Prépa/Chargement Big Bag
  - Stockage / Chargement
  - Chargement pierres naturelles
  - Chargement Silo
  - Houssage
  - Triage
- Non productif
  - Divers
  - Réglages
    - Moule
    - Presse
  - Intervention panne
  - Changement Moule
  - Nettoyage usine
  - Entretien
    - Presse
    - Moule
    - Centrale béton
    - Malaxeur
  - Réparation palettes

## 21.12 Gestion des statuts de palette

---

### 21.12.1 Règles métier

N/A

### 21.12.2 Création d'un statut de palette

Il est nécessaire de disposer d'un des rôles suivants pour effectuer cette opération :

- administrateur fonctionnel
- responsable de site

Toute création par un utilisateur autre qu'un administrateur fonctionnel, fera l'objet d'une alerte auprès de l'administrateur fonctionnel

## 21.12.3 Modification d'un statut de palette

Il est nécessaire de disposer d'un des rôles suivants pour effectuer cette opération :

- administrateur fonctionnel

## 21.12.4 Archivage d'un statut de palette

Il est nécessaire de disposer d'un des rôles suivants pour effectuer cette opération :

- administrateur fonctionnel

## 21.12.5 Initialisation

Au moment de la rédaction des besoins, les types de tâches suivants ont été identifiés :

- Etiquette vierge de palette complète en attente de validation
- Palette complète en stock
- Palette incomplète en stock
- Palette complète expédiée
- Etiquette de Palette incomplète vierge en attente de contenu
- Palette particulière en stock
- Palette particulière expédiée
- Palette bloquée pour contrôle qualité

## 21.13 Gestion des raisons de changement d'équipe exceptionnels

### 21.13.1 Règles métier

N/A

### 21.13.2 Création d'une raison de changement d'équipe exceptionnel

Il est nécessaire de disposer d'un des rôles suivants pour effectuer cette opération :

- administrateur fonctionnel
- responsable de site

Toute création par un utilisateur autre qu'un administrateur fonctionnel, fera l'objet d'une alerte auprès de l'administrateur fonctionnel

### 21.13.3 Modification d'une raison de changement d'équipe exceptionnel

Il est nécessaire de disposer d'un des rôles suivants pour effectuer cette opération :

- administrateur fonctionnel

### 21.13.4 Archivage d'une raison de changement d'équipe exceptionnel

Il est nécessaire de disposer d'un des rôles suivants pour effectuer cette opération :

- administrateur fonctionnel

### 21.13.5 Initialisation

Au moment de la rédaction des besoins, les raisons suivantes ont été identifiées :

- Demande Personnelle
- Suractivité temporaire
- Baisse d'activité temporaire
- Maladie



- Blessure nécessitant une adaptation temporaire

## 21.14 Gestion des types de contrôles

### 21.14.1 Règles métier

Id	Description de la règle
RM089.	Il n'est pas possible d'archiver un type contrôle encore associé à un contrôle.

### 21.14.2 Création d'un type de contrôle

Il est nécessaire de disposer d'un des rôles suivants pour effectuer cette opération :

- administrateur fonctionnel
- responsable de site

Toute création par un utilisateur autre qu'un administrateur fonctionnel, fera l'objet d'une alerte auprès de l'administrateur fonctionnel

### 21.14.3 Modification d'un type de contrôle

Il est nécessaire de disposer d'un des rôles suivants pour effectuer cette opération :

- administrateur fonctionnel

### 21.14.4 Archivage d'un type de contrôle

Il est nécessaire de disposer d'un des rôles suivants pour effectuer cette opération :

- administrateur fonctionnel

### 21.14.5 Initialisation

Au moment de la rédaction des besoins, les types de contrôles suivants ont été identifiés :

- Contrôle des équipements de production : Partie Centrale à Béton
- Contrôle du produit fini par le laboratoire
- Contrôle des équipements de production : Partie Presse
- Contrôle du produit : En fabrication à l'usine
- Contrôle du produit : Produits finis

## 21.15 Gestion des types de résultat de contrôle

### 21.15.1 Règles métier

N/A

### 21.15.2 Création d'un type de résultat de contrôle

Il est nécessaire de disposer d'un des rôles suivants pour effectuer cette opération :

- administrateur fonctionnel
- responsable de site

Toute création par un utilisateur autre qu'un administrateur fonctionnel, fera l'objet d'une alerte auprès de l'administrateur fonctionnel

## 21.15.3 Modification d'un type de résultat de contrôle

Il est nécessaire de disposer d'un des rôles suivants pour effectuer cette opération :

- administrateur fonctionnel

## 21.15.4 Archivage d'un type de résultat de contrôle

Il est nécessaire de disposer d'un des rôles suivants pour effectuer cette opération :

- administrateur fonctionnel

## 21.15.5 Initialisation

Au moment de la rédaction des besoins, les contrôles suivants ont été identifiés :

- Binaire : Bon / Mauvais
- Numérique à saisir
- Texte à saisir

## 21.16 Gestion des contrôles

### 21.16.1 Règles métier

Id	Description de la règle
RM090.	Tout contrôle est associé à un type de contrôle
RM091.	Tout contrôle est associé à un type de résultat de contrôle
RM092.	Il n'est pas possible d'archiver un contrôle encore présent dans une liste.

### 21.16.2 Création d'un contrôle

Il est nécessaire de disposer d'un des rôles suivants pour effectuer cette opération :

- administrateur fonctionnel
- responsable de site

Toute création par un utilisateur autre qu'un administrateur fonctionnel, fera l'objet d'une alerte auprès de l'administrateur fonctionnel

### 21.16.3 Modification d'un contrôle

Il est nécessaire de disposer d'un des rôles suivants pour effectuer cette opération :

- administrateur fonctionnel

Dans le cas où un contrôle est modifié il est important de noter que cette modification du contrôle ne doit pas avoir de conséquence sur les enregistrements des contrôles précédemment effectués..

Ainsi, si un contrôle voit son type modifié, on ne doit pas pour autant perdre l'information comme quoi ce contrôle était d'un autre type à une date donnée, et le résultat de ce contrôle.

### 21.16.4 Archivage d'un contrôle

Il est nécessaire de disposer d'un des rôles suivants pour effectuer cette opération :

- administrateur fonctionnel

### 21.16.5 Initialisation

Au moment de la rédaction des besoins, les contrôles suivants ont été identifiés :

- de type « Contrôle des équipements de production : Partie Centrale à Béton »

- Etat général des bascules
  - Impression des listings de fabrication
  - Fonctionnement des doseurs à adjuvants
  - Fonctionnement des doseurs à colorants
  - Fonctionnement des doseurs à eau
- de type « Contrôle du produit fini par le laboratoire »
  - Caractéristique visuelle
  - Contrôle dimensionnels et caractéristiques mécaniques
  - Absorption d'eau
- de type « Contrôle des équipements de production : Partie Presse »
  - Vérification des paramètres de la presse
  - Etat général de la presse
  - Impression des réglages machine
  - Etat général et propreté des moules
  - Etat général et propreté des planches
  - Contrôle dimensionnel des planches
- de type « Contrôle du produit : En fabrication à l'usine »
  - Contrôle visuel en sortie machine
  - Homogénéité du malaxage béton de masse
  - Homogénéité du malaxage béton de parement
- de type « Contrôle du produit : produits finis »
  - Contrôle visuel du marquage
  - Respect des zones de stockage
  - Conformité des chargements

## 21.17 Gestion des Liste de contrôle

### 21.17.1 Règles métier

Id	Description de la règle
RM093.	Toute liste de contrôle possède au moins un contrôle

### 21.17.2 Création d'une liste de contrôle

Il est nécessaire de disposer d'un des rôles suivants pour effectuer cette opération :

- administrateur fonctionnel
- responsable de site

Toute création par un utilisateur autre qu'un administrateur fonctionnel, fera l'objet d'une alerte auprès de l'administrateur fonctionnel

### 21.17.3 Modification d'une liste de contrôle

Il est nécessaire de disposer d'un des rôles suivants pour effectuer cette opération :

- administrateur fonctionnel

Dans le cas où une liste de contrôles est modifiée (ajout ou suppression d'un contrôle), il est important de noter que cette modification de la liste ne doit pas avoir de conséquence sur les enregistrements des contrôles précédemment effectués sur la base de cette.

Ainsi, si un contrôle est retiré d'une liste, on ne doit pas pour autant perdre l'information comme quoi ce contrôle a eût lieu jusqu'à une date donnée, et le résultat de ce contrôle.

## 21.17.4 Archivage d'une liste de contrôle

Il est nécessaire de disposer d'un des rôles suivants pour effectuer cette opération :

- administrateur fonctionnel

## 21.17.5 Initialisation

Au moment de la rédaction des besoins, les contrôles suivants ont été identifiés :

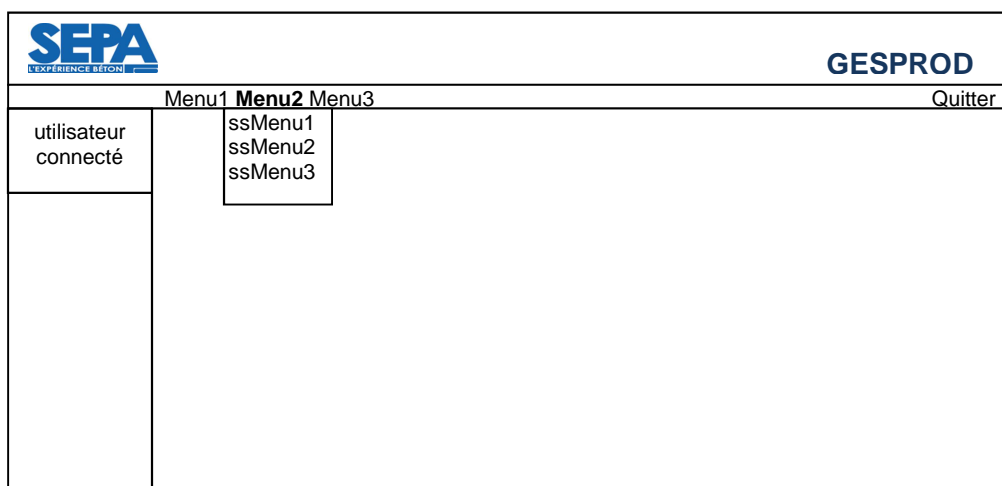
- Rapport journalier
  - Contrôle des équipements de production : Partie Centrale à Béton
    - Etat général des bascules
    - Impression des listings de fabrication
    - Fonctionnement des doseurs à adjuvants
    - Fonctionnement des doseurs à colorants
    - Fonctionnement des doseurs à eau
  - Contrôle du produit fini par le laboratoire
    - Caractéristique visuelle
    - Contrôle dimensionnels et caractéristiques mécaniques
    - Absorption d'eau
  - Contrôle des équipements de production : Partie Presse
    -

## 22 Navigation / Organisation

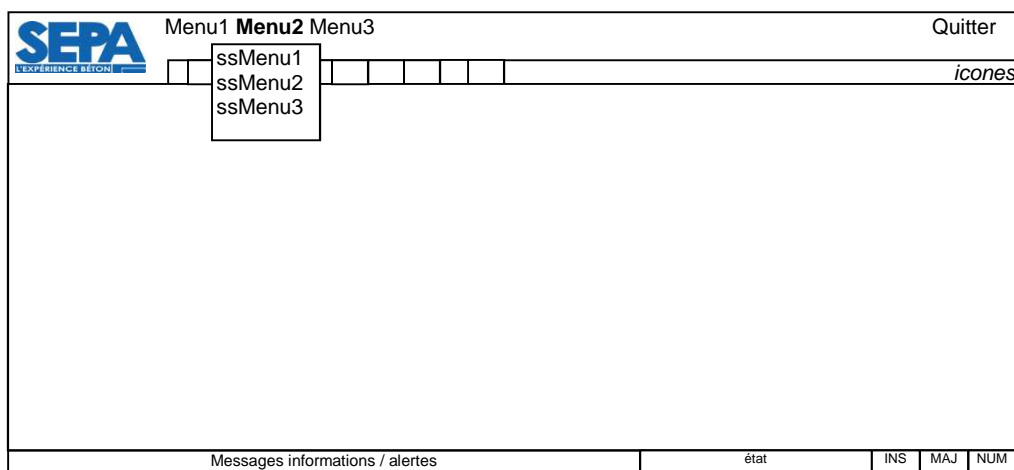
### 22.1 Organisation

La charte graphique ainsi que l'organisation de l'application n'a pas été actée.  
Elle sera validée dans le cadre de la phase de spécification sur la base de proposition(s) faite(s) .

A titre d'exemple, l'interface graphique de l'application pourrait se décomposer comme suit dans le cas d'une application de type Web



L'interface graphique de l'application pourrait se décomposer comme suit dans le cas d'une application de type Windows



La partie « Menus » se trouve en haut de la page/application. Chaque menu regroupe sous forme de rubrique un ensemble d'entrées de sous-menu, et permet un regroupement par catégories des fonctionnalités de l'application.

### 22.2 icônes / Raccourcis

Pour les actions les plus courantes, des icônes d'action (en 32x32 au format Web pour les utilisateurs non collaborateurs) seront disponibles en haut de la page.

Dans le cas d'une application Web, ces mêmes icônes d'action seront répétés en bas de la page pour celles pouvant être longue.

Le choix des icônes sera fait principalement dans des bases d'icônes open source.

Il est rappelé que l'affichage des écrans de type collaborateur devra être adapté en conséquence. Il en va de même pour la taille des icônes.

## **22.3 Menus**

---

Les menus et sous-menus proposés seront dépendants du profil de la personne connectée, et seules les fonctionnalités accessibles seront proposées.

La phase de spécification permettra de valider le contenu de chaque rubrique de menu.

## 23 Interfaces de type batch

Il pourra être proposé des interfaces supplémentaires à celles listés ci-dessous en fonction des solutions techniques proposées.

A titre d'exemple, on peut imaginer une synchronisation des nomenclatures produits entre GESCOM et GESPROD en mode batch, quotidiennement.

### 23.1 Liste des Interfaces

Certaines interfaces restent optionnelles si la solution technique proposée ne repose que sur l'utilisation de « services » synchrones.

Application	Concerne l'import ...	Optionnel ?
GESCOM	Nomenclature des produits	Oui
GESCOM	Etat des stocks produits	Oui
GESCOM	Mise en stock de palettes	Oui
GESCOM	Liste des commandes enregistrées	Oui
ACHATS	Liste des fournisseurs	Oui
ACHATS	Liste des produits/pièces achetées	Oui
Centrales à béton	Données de production BIKOTRONIC pour chaque système	Non
Presses	Données de production QUADRA pour chaque système	Non
Palettisation	Données de production QUADRA pour chaque système	Non

Ces interfaces sont intégrées dans un traitement de type batch.

Ce batch est exécuté de manière périodique.

Chacun de ces imports est activable/désactivable via le fichier de configuration du batch.

### 23.2 Ordre des traitements batches

A l'heure actuelle, aucune information ne permet de préciser que des traitements d'import de données soient dépendants entre eux.

Par contre, il apparait évident que la consolidation de l'ensemble des données ne pourra débuter qu'une fois que l'ensemble des imports ai été effectué.

### 23.3 Fréquence d'import

Application	Concerne l'import ...	Fréquence
GESCOM	Nomenclature des produits vendus	Quotidienne
GESCOM	Etat des stocks produits	Bi-quotidienne
GESCOM	Mise en stock de palettes	Bi-quotidienne
GESCOM	Liste des commandes enregistrées	Bi-quotidienne
ACHATS	Liste des fournisseurs	Quotidienne
ACHATS	Liste des produits/pièces achetées	Quotidienne
Centrales à béton	Données de production BIKOTRONIC pour chaque système	Quotidienne
Presses	Données de production QUADRA pour chaque système	Quotidienne
Palettisation	Données de production QUADRA pour chaque système	Quotidienne

La fréquence d'import des données peut impacter la qualité des informations manipulées au sein de l'application et devra être validé en fin de phase de spécifications.



## **23.4 Gestion des données échangées – Modification des données**

Les applications fournissant les informations sont désignées responsables (maître) des informations fournies. Elles servent de zone de référence pour ces informations.

Ceci implique qu'il peut y avoir des impacts sur la qualité de l'information présente au sein de l'application GESPROD si celle a été modifiée au sein de l'application maîtresse mais non propagée au sein de l'application GESPROD.

## **23.5 Import du catalogue de produit vendus (optionnel)**

L'application GESCOM met à disposition de l'application GESPROD les informations nécessaires à la synchronisation des produits.

### **23.5.1 Structure du fichier échangé.**

A définir en phase de spécification

### **23.5.2 Processus d'import**

A définir en phase de spécification

### **23.5.3 Contrôles effectués lors de l'import**

Les nouveaux produits sont insérés dans GESPROD, les existants mis à jour et enfin, ceux qui ne sont plus présentes dans le fichier d'interface, mis en statut archivés si aucune planification de fabrication pour ce produit existe.

## **23.6 Import des commandes (optionnel)**

L'application GESCOM met à disposition de l'application GESPROD les informations nécessaires à

- l'impression des BL.
- La fourniture au service CODEBARRE des informations nécessaire à son bon fonctionnement

### **23.6.1 Structure du fichier échangé.**

A définir en phase de spécification

### **23.6.2 Processus d'import**

A définir en phase de spécification

### **23.6.3 Contrôles effectués lors de l'import**

A définir en phase de spécification

## **23.7 Import du catalogue de produit/pièces achetées (optionnel)**

L'application ACHATS met a disposition de l'application GESPROD les informations nécessaires à la constitution du catalogue de produit.

### **23.7.1 Structure du fichier échangé.**

A définir en phase de spécification

## 23.7.2 Processus d'import

A définir en phase de spécification

## 23.7.3 Contrôles effectués lors de l'import

Les nouveaux produits sont insérés dans GESPROD, les existants mis à jour et enfin, ceux qui ne sont plus présentes dans le fichier d'interface, mis en statut archivés.

## 23.8 Import des données de production – Centrale à béton

Sur un certain nombre de site des machines sont utilisées permettant de composer et d'injecter le ciment dans des presses automatisées. Ces machines appelées « Centrale à Béton » et de marque BIKOTRONIC sauvegardent un certain nombre de données.

Chaque fabrication d'un produit donne lui a différents réglages de la machine. Ces réglages sont appelés recettes.

Il s'agit de récupérer automatiquement les données et de les conserver dans un but de traçabilité. Elles sont ainsi liées avec les informations saisies par les utilisateurs au niveau de la production d'une part (incident, temps d'arrêt, ...) et évite à ces mêmes utilisateurs d'avoir à ressaisir ces informations existantes.

### 23.8.1 Structure du fichier échangé.

A définir en phase de spécifications. Fourni par la société BIKOTRONIC.

De manière non exhaustive, on peut citer les informations suivantes :

- Pour chaque recette
  - Nombre de gâchées
  - Quantité totale (m3)
  - Jour de production
  - Granulat
    - Abréviation
    - Aff
    - Réel
    - Différence
  - Ciment
    - Abréviation
    - Aff
    - Réel
    - Différence
  - Eau
    - Abréviation
    - Aff
    - Réel
    - Différence
  - Adjuvant :
    - Abréviation
    - Aff
    - Réel
    - Différence
  - Colorant
    - Abréviation

- Aff
- Réel
- Différence
- Hygrométrie
  - Abréviation
  - Aff
  - Réel
  - Différence

## 23.8.2 Processus d'import

Le processus d'import est le suivant

- L'application GESPROD se connecte sur un répertoire partagé sur la machine/le pc et récupère le fichier de la journée
- Import des données
- Contrôle des données
- Envoi d'un rapport d'erreur d'import aux administrateurs (fonctionnel + technique) pour vérification, si erreur

Ce processus d'import est à répéter pour chaque site.

## 23.8.3 Contrôles effectués lors de l'import

Les contrôles effectués lors de l'import sont les suivants

- Identification des produits
- Identification des matières premières
- Identification des recettes
- Lien avec la planification faite pour la production
- Lien avec les temps d'arrêts indiqués

## 23.9 Import des données de production – Presse

Sur un certain nombre de site des machines sont utilisées permettant de fabriquer les produits en s'appuyant sur les moules de ces produits. Le béton obtenu en sortie de la centrale, et injecté dans les moules et pressé afin de s'assurer de la bonne tenue du produit.

Chaque moule permet de produire un certain nombre de produit béton en fonction de ses dimensions. Chaque pression de produit s'effectue sur une planche. Ces planches permettent le stockage intermédiaire des produits dans les zones de séchage, ainsi que le transport de ces produits entre chaque étape du cycle de fabrication.

Chaque fabrication d'un produit donne lieu à différents réglages de la machine. Ces réglages sont appelés recettes.

Ces presses sont de marque QUADRA

Il s'agit de récupérer automatiquement les données et de les conserver dans un but de traçabilité. Elles sont ainsi liées avec les informations saisies par les utilisateurs au niveau de la production d'une part (incident, temps d'arrêt, ...) et évite à ces mêmes utilisateurs d'avoir à ressaisir ces informations existantes.

### 23.9.1 Structure du fichier échangé.

A définir en phase de spécifications. Fourni par la société QUADRA.

De manière non exhaustive, on peut citer les informations suivantes :

- Date

- Première planche pilonnée
- Dernière planche pilonnée
- Temps pompe en fonctionnement
- Arrêt par interventions opérateur (Nb, Temps)
- Temps de la presse en automatique
- Attente par manque de béton de masse (Nb, Temps)
- Attente par manque de béton fin (Nb, Temps)
- Attente par manque de planches (Nb, Temps)
- Attente par sortie presse (Nb, Temps)
- Attente par sécurité presse (Nb, Temps)
- Temps net de fonctionnement
- Cadence horaire théorique
- Cadence horaire réelle
- Production détail
  - Recette
  - Planches pilonnées
  - Produits fabriqués
- Production totale
  - Planches pilonnées
  - Produits fabriqués

### 23.9.2 Processus d'import

Le processus d'import est le suivant

- L'application GESPROD se connecte sur un répertoire partagé sur la machine/le pc et récupère le fichier de la journée
- Import des données
- Contrôle des données
- Envoi d'un rapport d'erreur d'import aux administrateurs (fonctionnel + technique) pour vérification

### 23.9.3 Contrôles effectués lors de l'import

Les contrôles effectués lors de l'import sont les suivants

- Identification des produits
- Identification des recettes
- Lien avec la planification faite pour la production
- Lien avec les temps d'arrêts indiqués

## 23.10 Import des données de production – Palettisation

Sur un certain nombre de site des machines sont utilisées permettant de transporter les produits entre chaque étape de fabrication.

Après une période de plusieurs jours de séchage en étuve, les produits bétons sont amenés sur une chaîne logistique automatisée, permettant conditionner les produits selon les standards définis.

Ces systèmes de conditionnement/palettisation sont de marque QUADRA

Chaque conditionnement d'un produit donne lui a différents réglages de la machine. Ces réglages sont appelés recettes.

Il s'agit de récupérer automatiquement les données et de les conserver dans un but de traçabilité. Elles sont ainsi liées avec les informations saisies par les utilisateurs au niveau de la production d'une

part (incident, temps d'arrêt, ...) et évite à ces mêmes utilisateurs d'avoir à ressaisir ces informations existantes.

## **23.10.1 Structure du fichier échangé.**

A définir en phase de spécifications. Fourni par la société QUADRA.  
De manière non exhaustive, on peut citer les informations suivantes :

- Date
- Temps pompe en fonctionnement
- Temps brut de fonctionnement
- Arrêt par intervention opérateur
- Temps net de fonctionnement
- Arrêt par défaut de palettisation
- Arrêt par manque de planches
- Arrêt par manque de palettes
- Arrêt par retard Chariot
- Arrêt par attente Presse
- Production - détail
  - Recette
  - Nombre de palettes
  - Nombre de palettes incomplètes

## **23.10.2 Processus d'import**

Le processus d'import est le suivant

- L'application GESPROD se connecte sur un répertoire partagé sur la machine/le pc et récupère le fichier de la journée
- Import des données
- Contrôle des données
- Envoi d'un rapport d'erreur d'import aux administrateurs (fonctionnel + technique) pour vérification

## **23.10.3 Contrôles effectués lors de l'import**

Les contrôles effectués lors de l'import sont les suivants

- Identification des produits
- Vérification du conditionnement
- Identification des recettes
- Lien avec la planification faite pour la production
- Lien avec les temps d'arrêts indiqués

## 24 Services mis à disposition des autres applications

L'application GESPROD devra être techniquement conçue de manière à pouvoir aisément, et à moindre coût, exposer aux autres applications des services basés sur les fonctionnalités développées.

Au moment de la rédaction des besoins, les services suivants ont été identifiés

### 24.1 GESPROD.Palette.New()

L'application GESPROD enregistre le contenu d'une nouvelle palette.

Si une étiquette palette « temporaire » a été utilisée, elle devra être fournie en paramètre. Sinon l'application GESPROD générera une nouvelle référence et imprimera l'étiquette de la palette.

Service sécurisé : non

Paramètre d'entrée :

- Palette - ID (*optionnel*)
- Liste de produits – structure XML à définir en phase de spécifications
  - Produit - Référence
  - Quantité présente sur la palette

Paramètre de sortie :

- Palette - ID

*Utilisable par le service CODEBARRE.*

### 24.2 GESPROD.Palette.InStockNow()

Indique à l'application GESPROD que la palette référencée sort du cycle de production pour être mis sur le parc en stock.

Service sécurisé : non

Paramètre d'entrée :

- Palette - ID

Paramètre de sortie : N/A

*Utilisable par le service CODEBARRE.*

### 24.3 GESPROD.Product.Planned()

L'application GESPROD fournit l'ensemble des productions prévues site par site pour une référence de produit.

Service sécurisé : Non

Paramètre d'entrée :

- Produit – ID

Paramètre de sortie :

- Quantité totale prévue en production (tous sites) sur les 7 prochains jours
- Liste structurée des quantité de produit prévue, site par site, jour par jour
  - Site - ID
  - Site - nom
  - Date de production prévue
  - Quantité planifiée en production pour le produit identifié

*Utilisable par l'application GESCOM.*

**Fin du Document**